جامعة حضرموت للعلوم والتكنولوجيا

مركز نحل العسل

كيف تصبح نحالاً ؟

"تربية نحل العسل للمبتدئين"

تأليف

أ.د. محمد سعيد خنبش
م. محمد حسن إسماعيل المداني

G

وَأَوْحَى رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا
يَعْرِشُونَ (٦٨) ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا يَخْرُجُ
مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ
يَتَفَكَّرُونَ (٦٩)

سورة النحل

جميع الحقوق محفوظة للمؤلف والناشر

ولا يسمح بإعادة طبع أي جزء من الكتاب أو نسخه بأي وسيلة كانت إلكترونية أو آلية بما في ذلك التصوير والتسجيل أو الإدخال في أي نظام خط أو استعادة معلومات بدون الحصول على موافقة كتابية مسبقة من المؤلف والناشر

شكر وتقدير

طبع هذا الكتاب بتمويل من مشروع التنمية الريفية في المحافظات الجنوبية ، لذلك يتقدم أ.د. أحمد عمر بامشموس رئيس جامعة حضرموت للعلوم والتكنولوجيا و أ.د. محمد سعيد خنبش مدير مركز نحل العسل بوافر الشكر وعظيم الامتنان للأخ م. محمد عيدروس علي مدير عام مشروع التنمية الريفية في المحافظات الجنوبية على تمويل المشروع لطباعة هذا الكتاب ودعمه لأنشطة المركز بشكل عام .

تقديم

يسعدني أن أقدم كتاب " كيف تصبح نحالاً " وهو باكورة إنتاج الكتب التدريبية في مركز نحل العسل بجامعة حضرموت للعلوم والتكنولوجيا . ويعد هذا الكتاب هو أول كتاب يهدف إلى تدريب النحالين المبتدئين ، ويحوي عشرة أبواب شملت معلومات أساسية عن نحل العسل ، وأسس تربيته ، كما يتحدث عن إنتاج العسل وخلايا النحل والمراعي النحلية بالإضافة إلى الآفات والأمراض التي تصيب نحل العسل . ويركز الكتاب في بابه الأخير على الخطوات العلمية للبدء في تربية نحل العسل .

ويمتاز هذا الكتاب عن غيره من الكتب المنشورة في مجال نحل العسل ببساطة أسلوبه وتوضيح جميع المعلومات والعمليات المتبعة في تربية النحل برسومات وأشكال توضيحية .

إن إصدار هذا الكتاب من قبل مركز نحل العسل بجامعة حضرموت للعلوم والتكنولوجيا يأتي في إطار اهتمامات المركز بتدريب النحالين تحقيقاً للأهداف المحددة في لائحته . وفي اعتقادي أن هذا الكتاب يعتبر دليلاً عملياً للنحالين المبتدئين ولا شك أن النحالين والهواة سيكونون من أوائل المنتفعين بهذا الكتاب .

ختاماً لا يسعني إلاّ أن أشكر مؤلفي الكتاب على الجهد المبذول في إعداد الكتاب وأتقدم بجزيل الشكر لمشروع التنمية الريفية في المحافظات الجنوبية على تمويله لطباعة هذا الكتاب ولما قدمه من دعم للمركز بشكل عام كما أشكر إدارة المركز على كل ما تقوم به لتنمية مدارك النحالين وسعيها لتطوير أساليب النحالة والحفاظ على سمعة العسل اليمني .

وفق الله الجميع لما فيه نهضة اليمن وعزها .

أ.د. أحمد عمر بامشموس

رئيس الجامعة

توطئة

اهتم اليمنيون بتربية النحل وإنتاج العسل على مدى عصور خَلَت منذ القدم وحتى وقتنا الراهن . ويمتلك النحال اليمني مهارات فردية اكتسبها عبر العصور ، ولقد عمل على تطوير النحالة وسعى إلى التعرف على طبائع النحل ومتطلبات النحالة وتوفير حاجاتها حتى أصبحت النحالة اليمنية ذات صفات مميزة . إلاَّ أن ملامح النحالة التقليدية القديمة ما زالت موجودة وما زالت المعرفة بقواعد النحالة الحديثة وأُسسها ضعيفة في معظم مناطق اليمن .

يسعى مركز نحل العسل بجامعة حضرموت للعلوم والتكنولوجيا إلى تطوير أساليب النحالة بالإعتماد على دراسة واقع النحالة اليمنية والاستفادة من الخبرات التي اكتسبها النحال اليمني خلال القرون الماضية . وحيث أن النحال هو الأساس في عملية التطوير ، فإن المركز قد وضع من أولويات مهامه واختصاصاته تدريب النحالين لتنمية مداركهم . ويأتي إصدار هذا الكتاب " كيف تصبح نحالاً " مستهدفاً النحالين المبتدئين ترجمة للفقرتين الثانية والخامسة من المادة الرابعة من اللائحة التنظيمية للمركز .

في الوقت الذي ندرك فيه أَنَّ عملاً كهذا لا يخلو من الأخطاء ، نستسمح المنتفعين بهذا الكتاب عذراً لأي أخطاء قد ترد . ونتقدم بجزيل الشكر وعظيم الامتنان لمشروع التنمية الريفية في المحافظات الجنوبية على تمويله لطباعة هذا الكتاب ولما قدمه من دعم للمركز بشكل عام .

والله الموفق

أ.د. محمد سعيد خنبش

مدير المركز

المحتويات

المقدمة

يُعد النَحَّالُ اليمنيَّ المفتاحَ الذي من خلاله أمكننا التغلب على المشاكل التي تواجه النحالةَ اليمنيةَ ، وهو عنصرٌ مهمٌ في عملية تحديث تربية النحل في اليمنِ وفْقَـاً للظُـروف والإمكانيات المتاحة . ولايُمكنُ إحداثُ أَيَّ تطوير حقيقيٍ لأساليب النَحَالة إلا منْ خـلالِ النَحَّالِ ؛ لذَلكَ جَاءَ تأليفُ هذا الكتابِ " كَيْفَ تُصْبِحُ نَحَّالاً ؟ " بهدفِ تدريبِ النَحَّـالينَ المبتدئين . وليسَ المقصود بالنَحَّالِ المبتدئ النحال الذي امتهَن تربيَة النَحلِ حديثاً فقط بَـلْ كُلُ من يبدأ رحلته مع تربية نحل العسل بالطرق الحديثة . وتحقيقاً للهدفِ الذي من أجْله تمَّ تأليفُ الكتابِ جاءت معلومات الكتاب موجزة وموضحة بالأشكال والرسومات . فاشتمل الباب الأول والثاني على المعلومات الأساسية لنحل العسل ، في حين تحدَّثَ البابُ الثالـث عن الظواهر غيرِ المرغوبة في نحلِ العسل . واستعرضَ البابُ الرابع خلايا النحل التقليديـة والحديثة ، وخُصَّصَ الباب الخامس لكيفية رعاية طوائف النحل ، بينما رَكَّز البابُ السادس على تربية الملكات ، واحتوى البابُ السابعُ على عمليات إنتاج العسل ، وأَبَـانَ البـابُ الثامنُ عن أعداءِ نحل العسل والأمراض التي تُصيبَه وسبل الوقاية منها وطرق علاجها .

الباب التاسع يبين المراعي النحلية ، وجاء الباب العاشر موخياً كيف تبدأ الرحلة مع نحل العسل وبالطرق الحديثة . إنَّ تحديثَ تربيَة نحل العسل هي الوسيلة التي من خلالهـا يَتمُّ استغلال نحل العسل بِشَكْلٍ أَمْثَل ، وإِنَّ استخدامنا لخلية لانجسـتروث في الأشـكال التوضيحية جاء تعبيراً لحاجة النحال اليمني لخليةٍ يستطيع من خلالهـا إدارة طوائفَـه إدارةً سليمةً تمكنه من وقاية نحلِه من الآفاتِ والأمراضِ والاستغلال الأمثل لهذه الثروة . إلا أَنَّنـا لسنا متعصبين لهذا النوع من الخلايا على الرغم من ارتباطها بتاريخ النحالة الحديثة في العالم ونجاح هذه الخلية بعد تعديلها في بعض المناطق اليمنية .

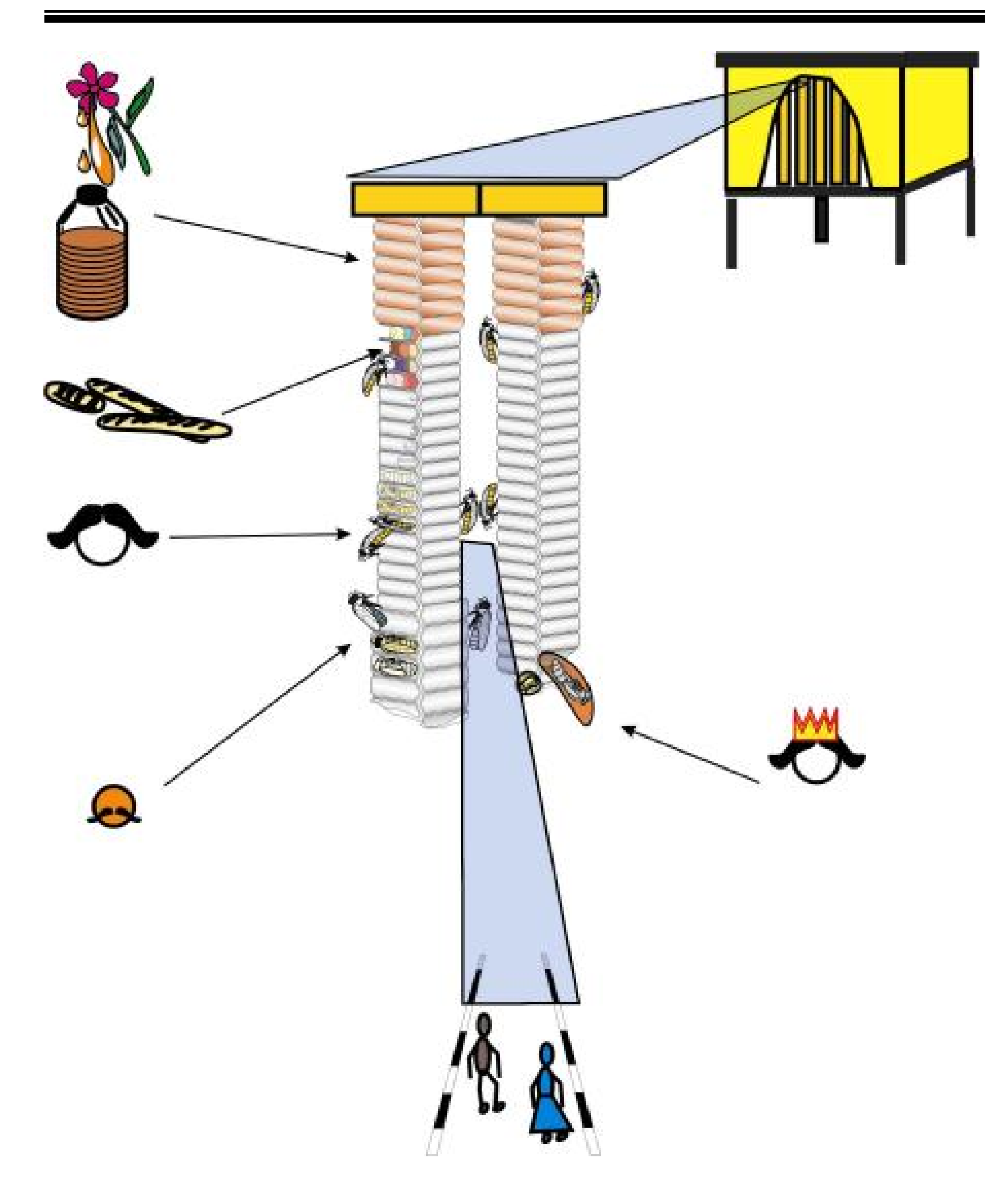
وَبَعْدُ فإننا نُقَدَّمُ هذا الكتابَ للنحالين والهواه والقُرَّاءِ ، ونتمنى من الله عز وجـل أَنْ يكونَ قَدْ وَفقنا في هذا العمل ، ويُفَّقَ الجميع لمثله .

المؤلفان


الباب الاول
مملكة النحل
الملكة – الشغالة –الذكر

مملكة النحل

يعيش النحل معيشة اجتماعية فَكُلٌّ نحلة لا يمكنها العيش بمفردها إلا ضمن عشيرة كبيرة مكونة من آلاف الأفراد وتسمى هذه العشيرة الكبيرة بطائفة النحل ، وهي تتكون من ملكة واحدة وعدة آلاف من الشغالات وبضع مئات من الذكور إضافة إلى أطوار غير كاملة من أفراد النحل تسمى بالحضنة وكمية من العسل وحبوب اللقاح (خبز النحل) ، وكل فرد في الطائفة يقوم بمهامه على أكمل وجه دون كسل أو ملل حتى تحت الظروف القاسية ، ويمكن تشبيه طائفة النحل بالمدينة حيث يطلق على طائفة النحل أحياناً مدينة النحل ، ذلك لأن طائفة النحل تمتاز بوجود شوارع منتظمة بين أقراصها ذات عرض ثابت وتسمى بالمسافة النحلية وهي تسمح بمرور نحلتين في وقت واحد ، كما أن الأقراص الشمعية تشبه المدن السكنية حيث يسكن هذه الأقراص أطفال النحل ويُخْزَن فيها غذاؤهم من العسل وحبوب اللقاح (خبز النحل) ، كما يوجد بهذه المدينة عمال نظافة يقومون بإزالة المخلفات أولا بأول وينعم سكان هذه المدينة بالأمن والطمأنينة وذلك لوجود جهاز شرطة مزود بأحدث الوسائل يعمل على تفحص كل الوافدين إلى هذه المدينة ولا يسمح لهم بالمرور إلا بعد الإطلاع على جنسياتهم و هوياتهم ويواجه اللصوص والمهربين بشراسة ، ويصل التعاون بين الأفراد إلى قمته ولا توجد أي إضرابات ولا عمليات شغب رغم أن كل المواطنين في هذه المدينة مسلحون بآلة اللسع (ما عدا الذكور) ، والجميع يتمتعون بشجاعة لا توصف وبالتالي فإن كل الأفراد في الطائفة يدافعون عن مملكتهم ضد الأعداء باذلين حياتهم بحماس منقطع النظير حيث يتحد الجيش مع الشعب في الذود عن المملكة .



شكل (١) مكونات الطائفة من الداخل .

الملكة

الملكة أنثى كاملة الخصوبة وهي أم الطائفة لأنها تنتج البيض الذي ينشأ منه كل أفراد الطائفة و لكنها ناقصة الأمومة لأنها لا تهتم بحضانة هذا البيض ولا رعاية وتغذية النسل الناتج ، كما أن الملكة تعمل على ربط أفراد الطائفة مع بعضهم ، ولا توجد في الطائفة إلا ملكة واحدة فقط في أغلب الأحوال وتمتاز بالتالي :

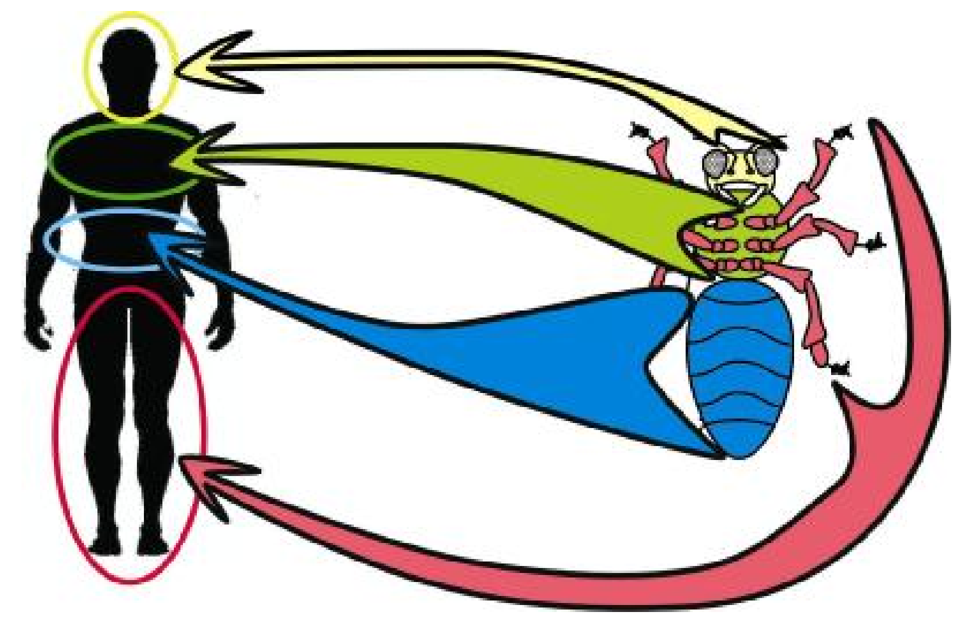
- كُبْر حجمها مقارنة بالشغالة .
- طول بطنها مقارنة بالشغالة والذكر .
- قصر أجنحتها بالنسبة لطول الجسم .
- نهاية بطنها مدببة .

وتضع الملكة عدداً كبيراً من البيض يومياً عند وجود المراعي والظروف الجوية المناسبة ، حيث تضع من ١٥٠٠-٢٠٠٠ بيضة يومياً ، و تضع في قاع كل عين سداسية بيضة واحدة بشكل عمودي وتلصقها باستخدام مادة لاصقة ، وتعمر الملكة أكثر من ٤ سنوات ولكن السنتان الأولى والثانية تعتبران الفترة الخصبة التي تضع فيها الملكة أكبر كمية من البيض .

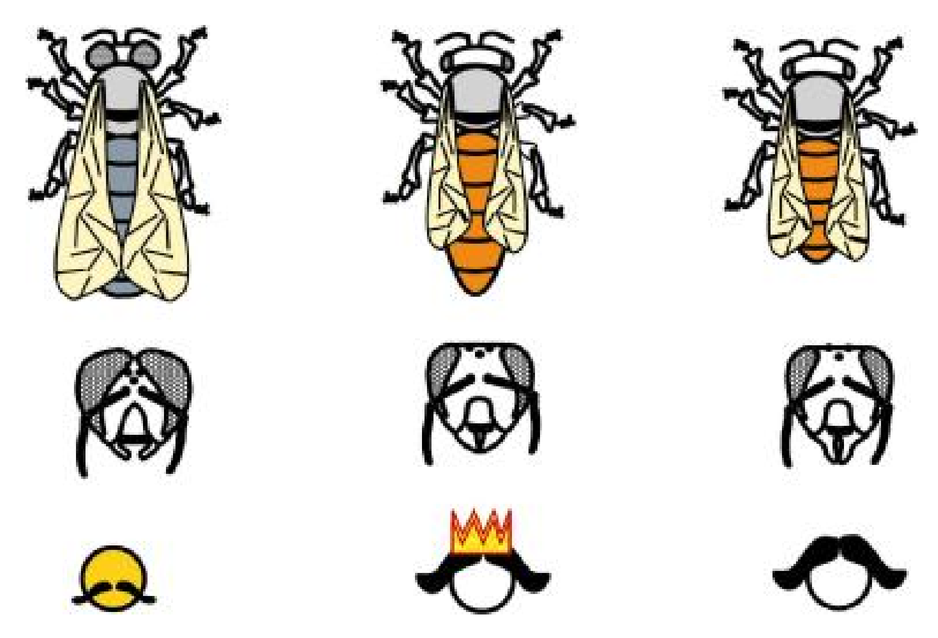
الشغالة

الشغالة أنثى غير كاملة النمو (عقيمة) ، أي إنها لا تنتج بيضاً إلا عند فقد الملكة وتسمى عندئذٍ بالأمهات الكاذبة ، تعتبر الشغالة أصغر أفراد الطائفة حجماً ولكنها تشكل معظم الأفراد الموجودة بالطائفة وتوجد بها جميع الأعضاء اللازمة لحياة الطائفة مثل :

- معدة العسل .



شكل (٢) التركيب الخارجي لنحل العسل .



شكل (٣) منظر علوي ومنظر أمامي يبين الشكل الخارجي لكل من الشغالة والملكة والذكر من اليمين إِلى اليسار .

- سلتي حبوب اللقاح في الأرجل الخلفية .
- غدد الشمع .
- آلة اللسع .

وفيما عدا وضع البيض الذي تقوم به الملكة وعملية التلقيح التي تقوم بها الذكور فإن الشغالات تقوم بجميع الأعمال داخل وخارج الخلية وتتمثل هذه الأعمال في التالي :

- أعمال داخلية (تقوم بها من عمر يوم حتى عمر ٢١ يوماً) :-

١ - تغذية الحضنة . ٢ – تنظيف العش . ٣– بناء الأقراص الشمعية . ٤– حراسة الخلية . ٥– إنضاج العسل . ٦ – تهوية الخلية . ٧ – تدفئة الخلية (التكتل).

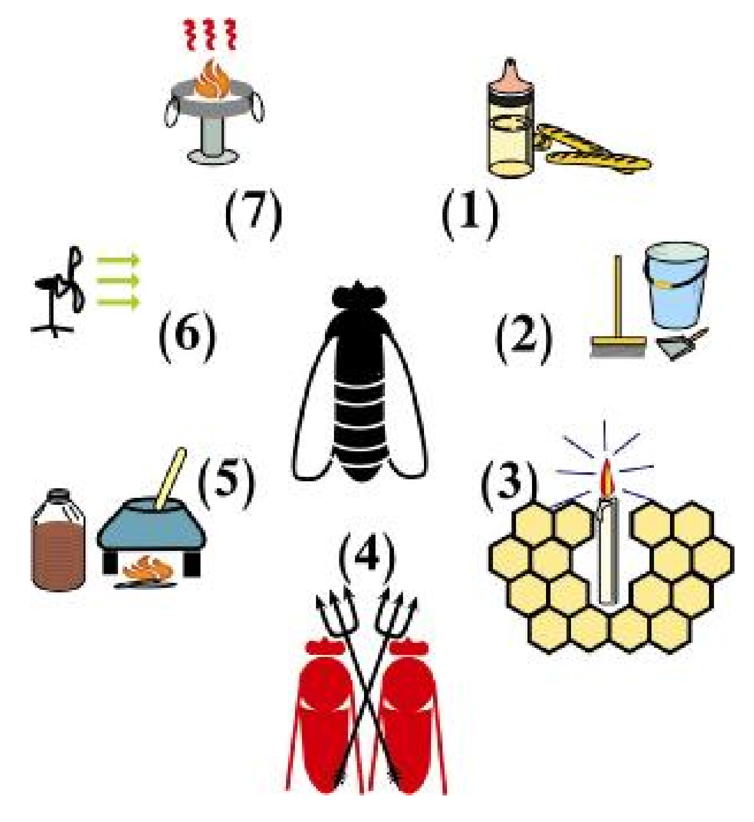
- أعمال حقلية (تقوم بها من عمر ٢١يوماً حتى نهاية عمرها) :-

جمع الرحيق ، جمع حبوب اللقاح ، جمع الماء ، جمع البروبوليس .

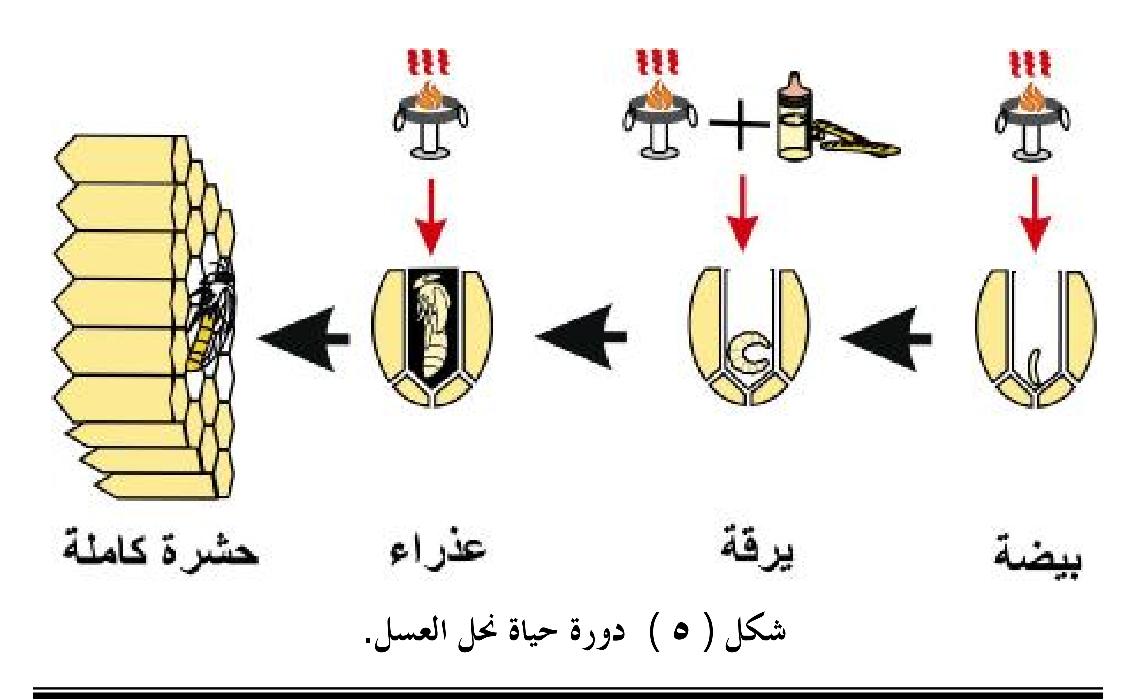
الذكر

ذكر نحل العسل أكبر حجماً وبدانةً من الشغالة أو الملكة كما أنه أقل في الطول من جسم الملكة وله بطن ذات نهاية مفلطحة ويمتاز بعينيه الكبيرتين والمتقابلتين ، وهو لا يجمع الغذاء من الأزهار وليست له سلة لجمع حبوب اللقاح أو غدد لإفراز الشمع ، كما لا توجد به آلة اللسع ، وتتمثل وظيفته في تلقيح الملكة العذراء فقط ، لذلك فهو يقضي حياته باحثا عن ملكة عذراء خرجت للتلقيح خارج الخلية ويفقد حياته بعد التلقيح معها .

للذكر لسان قصير يستخدمه لتناول الغذاء من الشغالات التي تقوم بتغذيته أو من العيون السداسية المخزن بها العسل في الخلية ، لذلك وعندما ينذر وجود الرحيق في المواسم السيئة فإن شغالات الطوائف التي على رأسها ملكات ملقحة تمنع الذكور من التغذية على العسل المخزن ، وفي نهاية الأمر تقوم بسحبهم خارج الخلية حيث يعانون من الجوع والبرد حتى الموت ويسمي البعض ذلك بمذبحة الذكور .



شكل (٤) أعمال شغالة نحل العسل داخل الخلية.



شكل (٥) دورة حياة نحل العسل.

اختبر معلوماتك

إخْتَر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات :

١. المسافة النحلية عبارة عن المسافة بين قرصين متجاورين وتسع

أ-نحلة واحدة فقط .

ب-نحلتين .

ج-ثلاث نحلات .

٢. تضع الملكة البيض داخل العيون السداسية

أ-وتقوم برعايته وتغذيته .

ب-ولا تقوم برعايته وتغذيته .

٣. توجد سلة حبوب اللقاح في الأرجل الخلفية لــ

أ-الشغالات .

ب-الذكور .

ج-الملكة .

٤. تمتاز الملكة عن باقي أفراد الطائفة بأن بطنها

أ-طويل ومدبب .

ب-قصير ومدبب .

ج-عريض ونهايته مفلطحة .



الباب الثاني

نشاط شغالات نحل العسل خارج الخلية

جمع الرحيق - جمع حبوب اللقاح - جمع الماء - جمع البروبليس

نشاط شغالات نحل العسل خارج الخلية

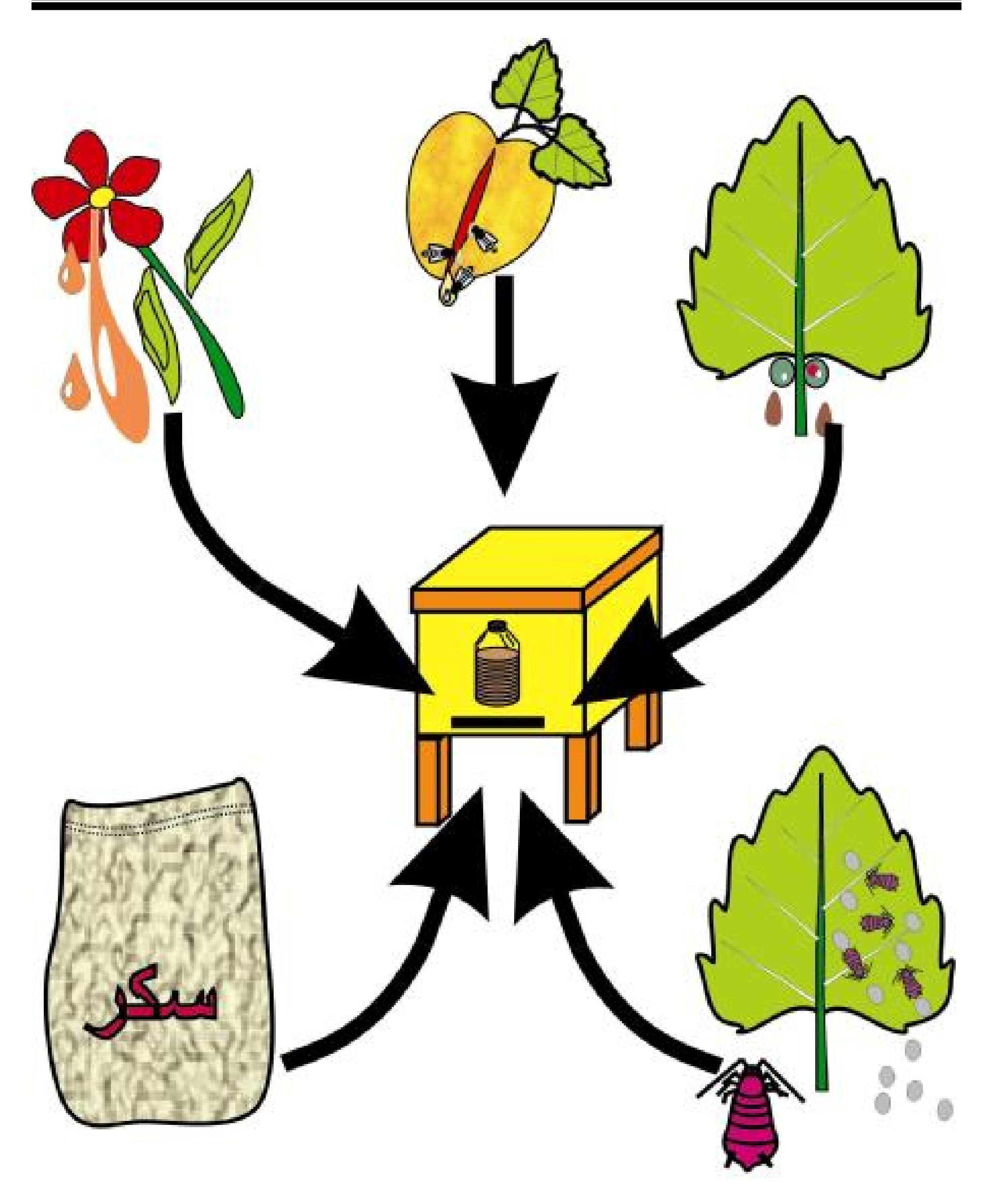
عندما تبلغ الشغالة ٢١ يوماً من عمرها فإنها تتحول من العمل المنزلي إلى العمل الحقلي حيث تتجه إلى جمع الرحيق أو حبوب اللقاح ، كما تقوم بجمع الماء اللازم للطائفة ، إضافة إلى جمعها لمادة هامة تستخدمها في تعقيم الخلية وهي مادة البروبوليس (صمغ النحل ، عكبر).

جمع الرحيق

الرحيق عبارة عن مادة سائلة حلوة تفرز من أماكن معينة في أزهار النباتات وتحتوي على السكريات (مصدر الطاقة) والمعادن والفيتامينات كما توجد بها مواد عطرية وأصباغ تميز كل نوع من النباتات ، وتكون مسئولة عن تنوع رائحة ولون العسل المنتج منها ، ويقوم النحل بجمع هذه المادة ونقلها إلى الخلية كي يتم إنضاجها وتحويلها إلى عسل ، ولا يكتفي النحل فقط برحيق الأزهار بل قد يقوم بجمع السوائل الحلوة التي تفرز من غدد أخرى في النبات غير الأزهار ، وقد يجمع النحل إفرازات الثمار الزائدة النضج أو الثمار التي جرحت من قبل الحشرات الأخرى ، كما يقوم النحل بجمع المواد الحلوة (الندوة العسلية) التي تفرزها بعض الحشرات نتيجة لتغذيتها على النباتات ، وعند نقص الرحيق في الأزهار يتجه النحل إلى جمع المحاليل الحلوة القريبة منه .

جمع حبوب اللقاح

حبوب اللقاح عبارة عن مجموعة من الخلايا ينتجها النبات في الزهرة ويستخدمها في عملية إخصاب الأزهار لإنتاج الثمار ، ويقوم النحل بجمعها من أعضاء التذكير في الزهرة (المتك) عندما يكون بحاجة إليها،حيث تزحف النحلة فوق عدد من الأزهار فتعلق حبوب اللقاح على شعيرات جسمها وعندئذٍ تبدأ بتمشيط حبوب اللقاح من على جسمها بواسطة أرجلها وتقوم بجمع حبوب اللقاح هذه على الأرجل الخلفية على شكل كتلة في سلة تسمى



شكل (٦) المصادر التي يمكن للنحل أن يصنع منها العسل .

بسلة حبوب اللقاح وتنقلها بعد ذلك إلى الخلية لتضعها في العيون السداسية التي تقع غالباً في المساحة المحيطة بالحضنة من أعلى وعلى الجوانب ، وتقوم الشغالات المنزلية صغيرة السن بتفتيت كتلة حبوب اللقاح وكبسها في قاع العين السداسية مع خلطها ببعض العسل والإفرازات اللعابية لتصبح ما يسمى بخبز النحل ، ويعتبر خبز النحل مصدر غذائي غني بالبروتين والدهون والمعادن والفيتامينات ، وهو هام لنمو وتكاثر طائفة النحل كغذاء بروتيني لليرقات والشغالات في مقتبل عمرها ، كما يعمل على زيادة معدل عمر الشغالات وحيويتها وزيادة السم بها وكل ذلك ينعكس بشكل إيجابي على نشاط الملكة في وضع البيض وبالتالي زيادة قوة الطائفة .

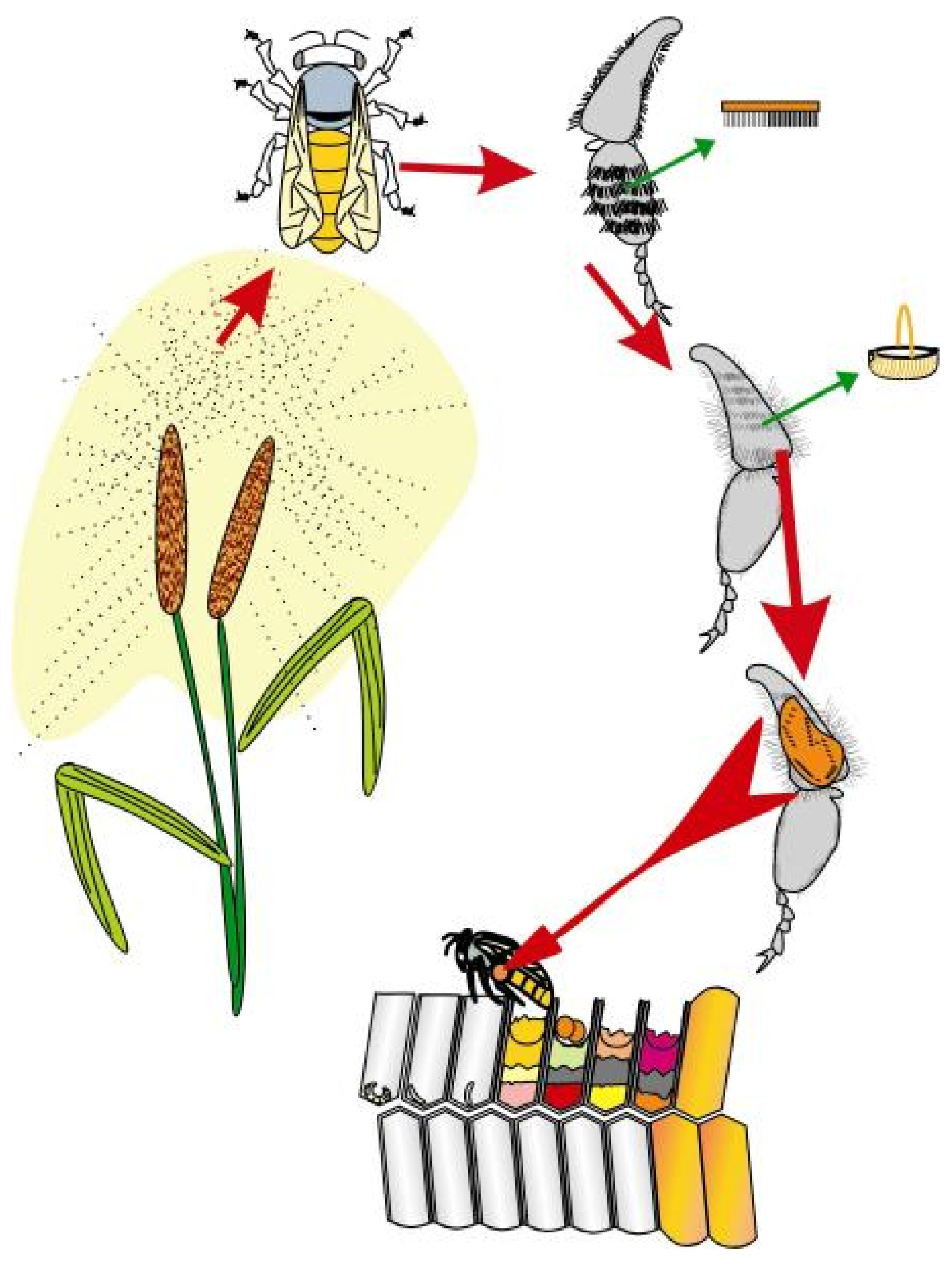
جمع الماء

يحصل النحل على كمية كبيرة من الماء اللازم لحياته من رحيق الأزهار الذي يجمعه ولكن هذه الكمية غالباً ما تكون غير كافية ، لذلك تقوم الشغالات بجمع الماء من الجداول أو البرك أو أي مصدر مائي ، ويستخدم الماء أساساً فيما يلي :

- تخفيف العسل المقدم كغذاء لليرقات .
- تبريد الطائفة في الصيف .
- تعديل الرطوبة النسبية داخل الخلية .

ويتم تخزين الماء في الخلية في الأماكن التالية :

١. قمم البراويز في عيون صغيرة مصنوعة من الشمع و البروبوليس .
٢. أغطية الحضنة .
٣. داخل العيون السداسية للحضنة المفتوحة على شكل قطرات صغيرة جداً .
٤. في معدة العديد من الشغالات بالطائفة (النحل الخازن للماء) .



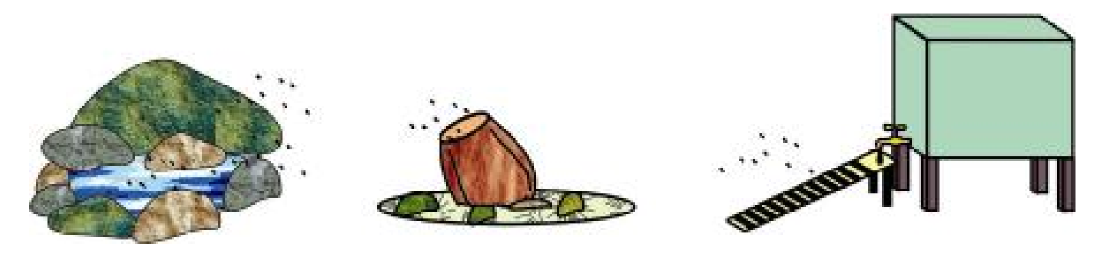
شكل (٧) خطوات جمع حبوب اللقاح بواسطة نحل العسل .

جمع البروبوليس

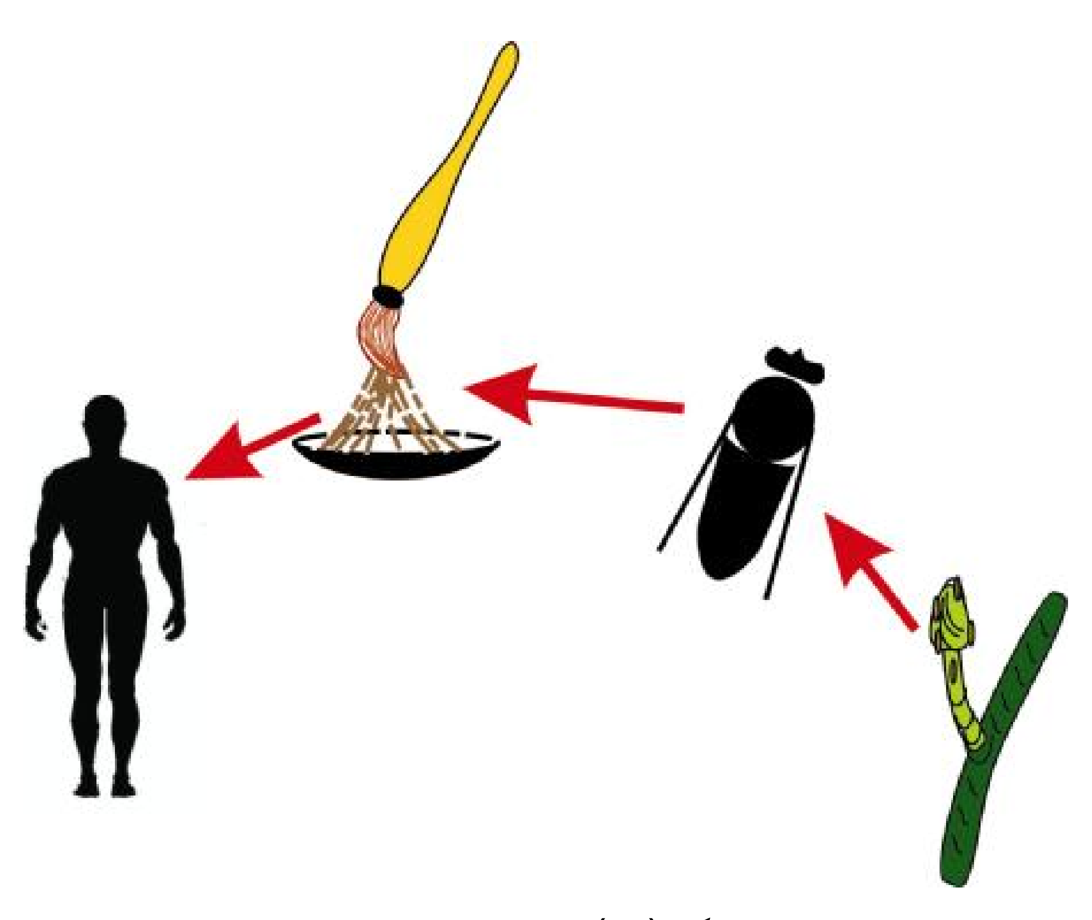
البروبوليس عبارة عن مادة صمغية لزجة تجمعها الشغالات من براعم بعض النباتات و قلف بعض الأشجار ، وتضعها الشغالات في سلات حبوب اللقاح وتنقلها إلى الخلية ليتم استخدامها على النحو التالي :

١. سد الشقوق وتضييق منافذ الخلية .
٢. صقل وتنعيم الأجزاء الداخلة في الخلية .
٣. طلاء الجدر الداخلية للعيون السداسية الخاصة بالحضنة .
٤. تقوية أماكن ترابط القرص .
٥. تغطية أجسام الغزاة الميتة كبيرة الحجم التي لا يستطيع النحل إخراجها من الخلية (عملية التحنيط) .
٦. تطهير الخلية لأنه يعمل على قتل الميكروبات .

كما يستخدم البروبوليس كدواء للعديد من الأمراض والجروح التي تصيب الإنسان .



شكل (٨) المصادر الطبيعية والصناعية التي يحصل منها النحل على الماء.



شكل (٩) جمع البروبوليس .

إختبر معلوماتك

ضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة وعلامة (×) أمام الإجابة الخاطئة :

١. يقوم النحل بجمع المواد الحلوة من رحيق الأزهار فقط ( ) .
٢. خبز النحل عبارة عن حبوب لقاح معجونة بعسل ( ) .
٣. يزداد استهلاك الماء من قبل النحل في الاجواء الحارة ( ) .
٤. البروبوليس مادة نباتية يجمعها نحل العسل ويستفيد منها كل من النحل و الإنسان ( ) .



الباب الثالث

الظواهر غير المرغوبة في الطوائف

السرقة - الامهات الكاذبة - التطريد

الظواهر غير المرغوبة في الطوائف

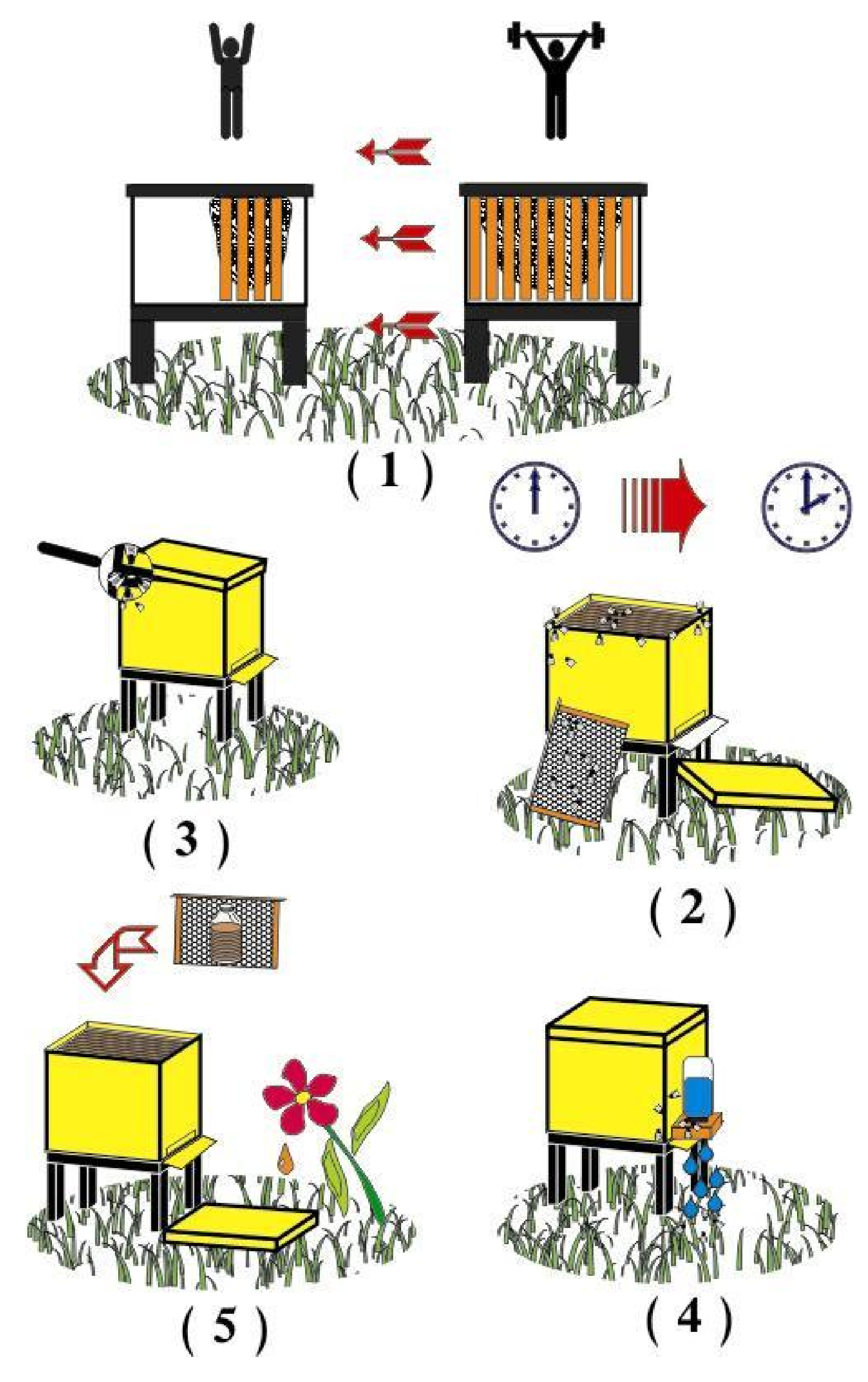
تظهر في طوائف النحل أحياناً ظواهر غير مرغوبة قد تؤدي إلى تدهور الطائفة إذا لم يبادر النحال باتخاذ الخطوات المناسبة لحل مثل هذه المشكلة ومن هذه الظواهر التالي :

ظاهرة السرقة

السرقة هي مهاجمة النحل لخلية غير خليته بغرض الاستيلاء على ما فيها من عسل ، وهي ظاهرة خطيرة يتسبب عنها هلاك أعداد كبيرة من النحل أثناء القتال الذي ينشب بين النحل المهاجم لسرقة العسل والنحل المدافع عن خليته ، مما يؤدي إلى ضعف هذه الطوائف وقد يؤدي إلى موت الملكة أيضاً . وتحدث ظاهرة السرقة في الأوقات التي تقل فيها مصادر الرحيق ولا تجد الشغالات ما تنشط في جمعه .

الأسباب التي تشجع على حدوث السرقة :

١. عدم تساوي قوة طوائف النحل ، وهذا يؤدي إلى هجوم نحل الطوائف القوية على الطوائف الضعيفة .
٢. ترك الخلايا مفتوحة لمدة طويلة أثناء الفحص .
٣. عدم إحكام وضع أجزاء الخلايا فوق بعضها حيث يؤدي ذلك إلى انبعاث رائحة العسل الموجود بها للخارج فيشجع على هجوم النحل .
٤. عدم مراعاة النظافة التامة عند تغذية الطوائف بالمحلول السكري .
٥. إضافة الأقراص الشمعية للطوائف في أوائل موسم الفيض وبها بعض العسل .



شكل (١٠) الأسباب التي تشجع على حدوث السرقة .

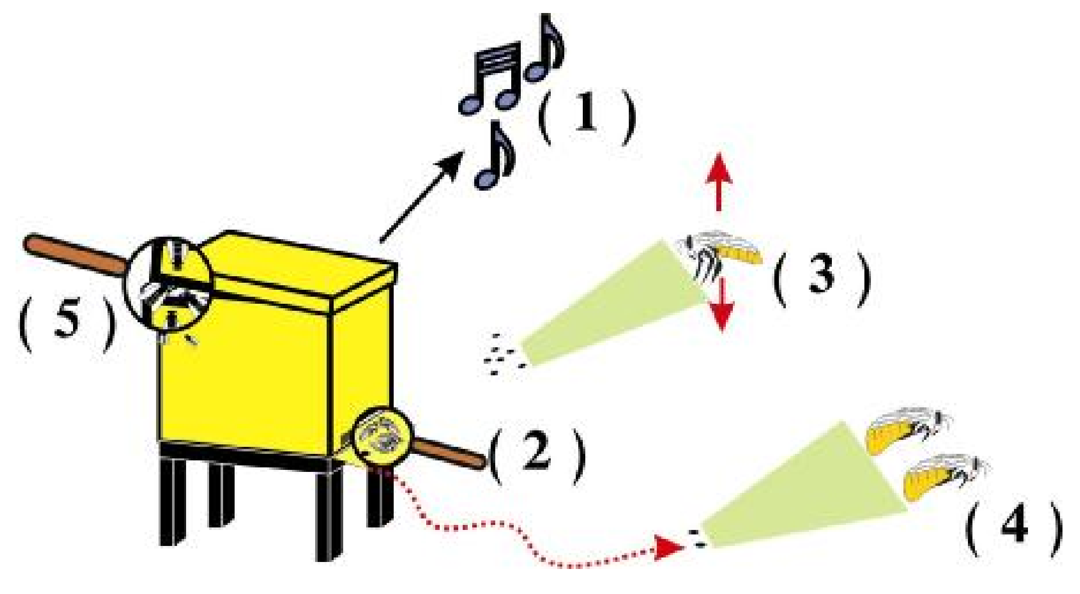
علامات حدوث السرقة :-

١. سماع طنين مستمر نتيجة لهيجان حراس الطائفة المسروقة .
٢. وجود عسل وبقايا شمع ونحل ميت على لوحة الطيران وحول الخلية وعلى الأرض نتيجة للمعارك المريرة ، وتزيد نسبة النحل الميت بمرور الوقت نظراً لزيادة أعداد النحل السارق .
٣. يشاهد النحل السارق طائراً أمام الخلية المسروقة وهو يعلو ويهبط بحذر وأرجلـه ممتدة إلى الأمام محاولاً اقتحام الخلية .
٤. طيران النحل السارق بصعوبة في هيئة أقواس حيث يكون مثقلاً بالعسـل الـذي سرقه ولا يطير في خط مستقيم كما في حالة السروح الطبيعي .
٥. قد يرى النحل السارق على هيئة كتل صغيرة متعلقة بالغطاء الخارجي وبين أدوار الخلية محاولاً دخولها ، والنحل السارق يميل إلى اللسع بشدة خاصة عندما يستنفذ ما يسرقه من غذاء .

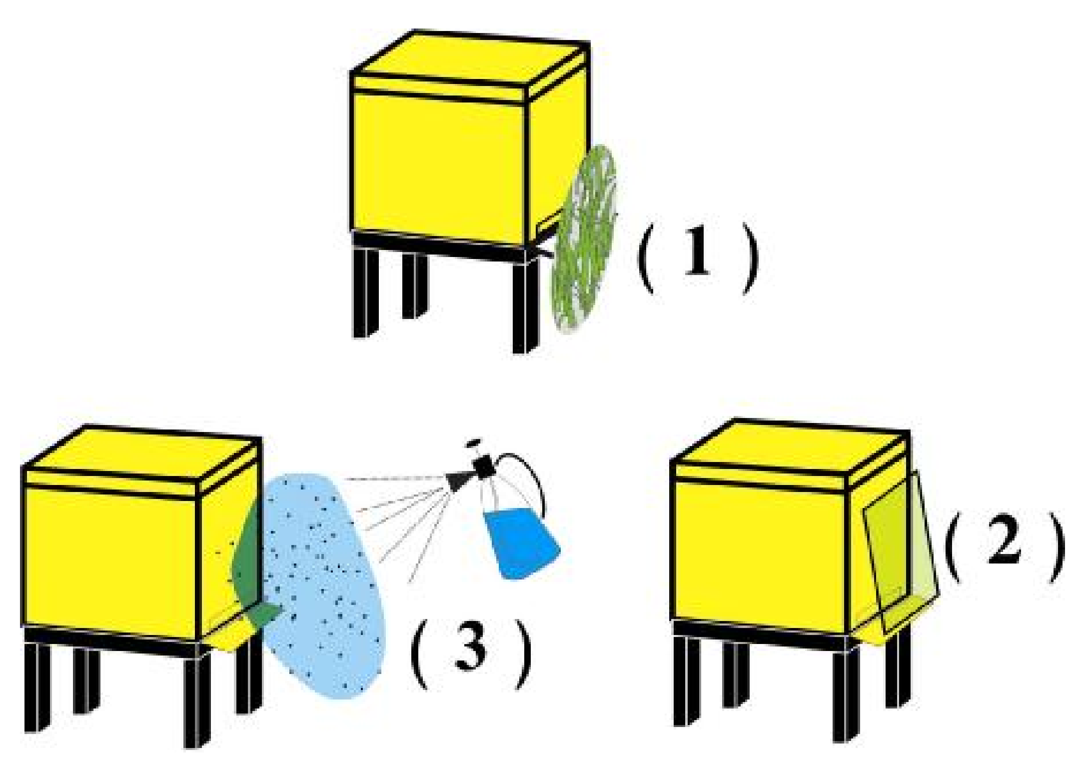
طرق منع حدوث السرقة :-

لمنع حدوث السرقة يجب العمل على تلافي أسباب حدوثها أما إذا حدثت السرقة لإحدى الطوائف فتتخذ الطرق التالية لإيقافها :

١. تضييق المدخل وذلك بحشو المدخل بكمية من الحشائش مما يجعل الدخول إليهـا صعباً والدفاع عنها سهلاً .
٢. وضع حاجز أمام واجهة الخلية من الخشب أو الزجاج فيصدم به النحل المهـاجم ويتكون ممر يمكن للنحل الحارس التجمع فيه ومواجهة النحل السارق .
٣. رش النحل السارق برذاذ من الماء أو محلول مخفف من ملح الطعـام ممـا يخفـف هياجه ويكسر حدة هجومه .



شكل (١١) علامات حدوث السرقة .

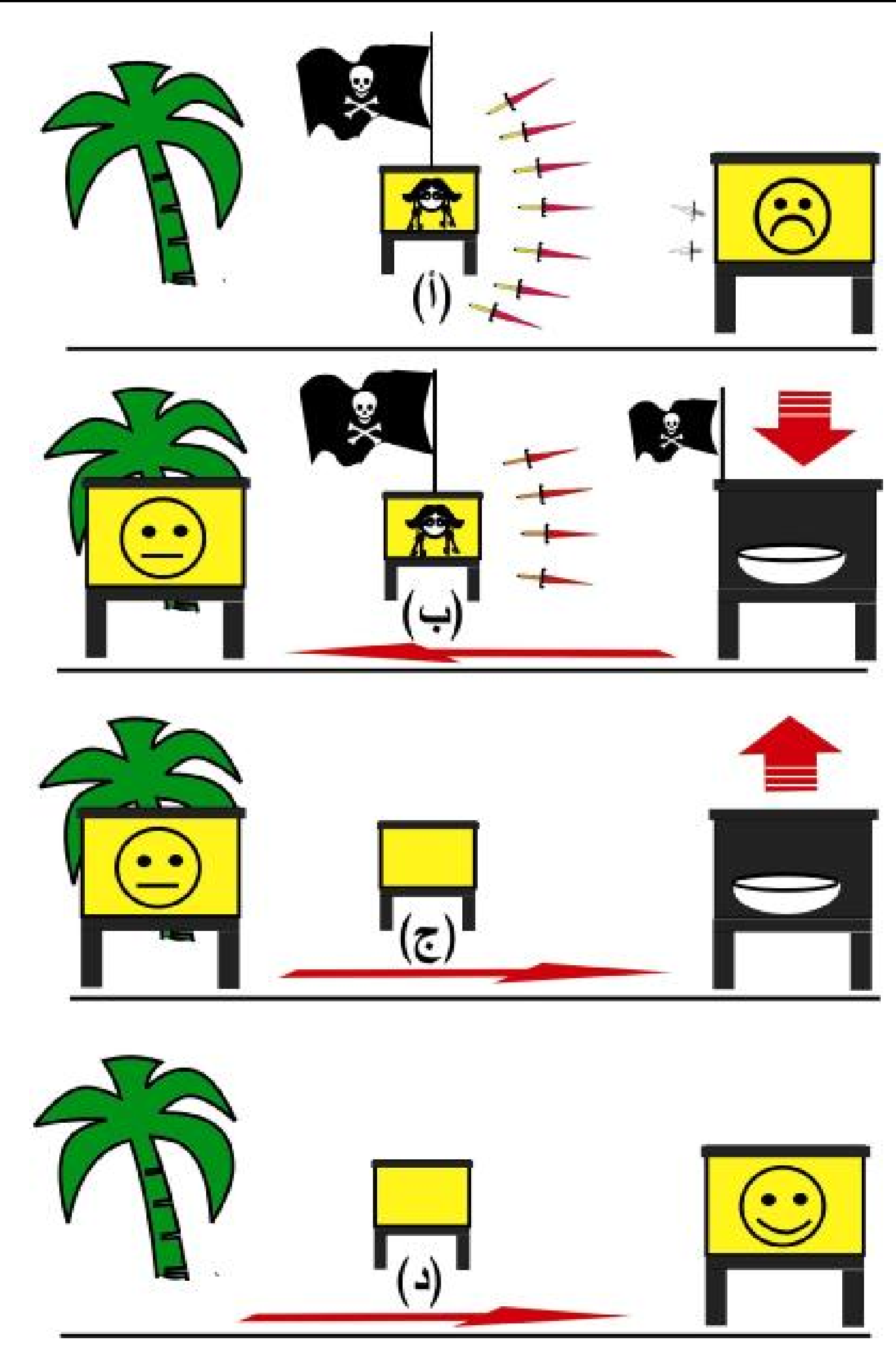


شكل (١٢) طرق منع حدوث السرقة بدون تغيير مكان الخلية .

٤. إذا لم تمتنع السرقة يتم تغيير مكان الخلية كما يلي :
أ- يغلق مدخل الخلية المسروقة .
ب- تنقل الخلية المسروقة من مكانها إلى مكان بعيد وتوضع مكانها خلية بها أقراص تحوي قليل من العسل أو إناء به محلول سكري حتى يلعقه النحل السارق .
ج- بعد فراغ الإناء يمتنع النحل عن السرقة تلقائيا .
د- تعاد بعد ذلك الخلية الأولى إلى مكانها الأصلي في اليوم التالي .

ظاهرة الأمهات الكاذبة

عند فقد الطائفة لملكتها لأي سبب من الأسباب تبدأ الشغالات في تربية ملكات جديدة بعد شعورها بعدم وجود الملكة حيث تتم عملية التربية من بيض أو يرقات الشغالات التي عمرهن أقل من ٣ أيام والموجودات بالطائفة ، حيث تغذى بالغذاء الملكي حتى وقت قفل البيوت الملكية ، وإذا لم يتيسر وجود مثل هذه اليرقات أو البيض ولم ينتبه النحال لفقد الملكة و إمداد الطائفة بملكة جديدة فإن بعض الشغالات تبدأ في وضع البيض ، إلا أن هذا البيض ينتج عنه ذكور فقط لأنه غير ملقح وتسمى هذه الشغالات بالأمهات الكاذبة أو الشغالات الواضعة ، واستمرار هذه الظاهرة يؤدي إلى فناء الطائفة لأَنَّ جميع الأفراد الجديدة تكون من الذكور فقط وتقل أعداد الشغالات القديمة تدريجياً بموتها الطبيعي إلى أن تندثر كلها .



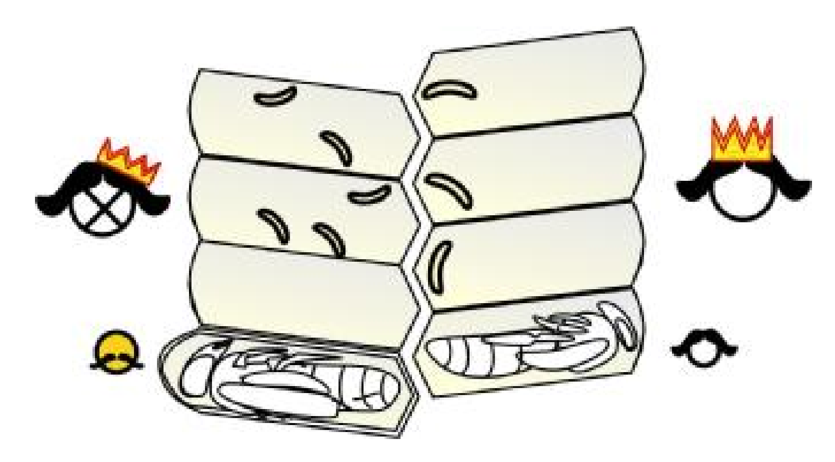
شكل (١٣) طريقة منع حدوث السرقة بتغيير مكان الخلية .

العلامات المميزة لهذه الظاهرة :-

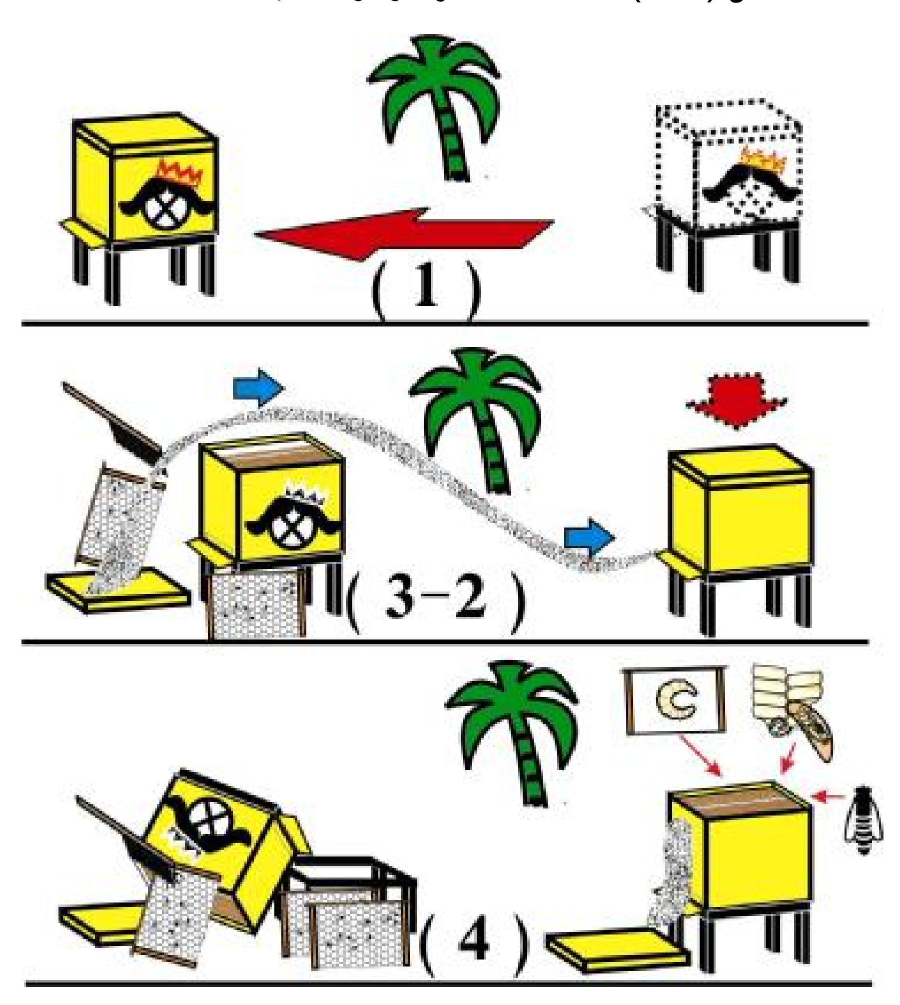
١. وجود أكثر من بيضة في العين السداسية في حين أن الملكة لا تضع إلا بيضة واحدة في العين السداسية .
٢. مشاهدة البيض ملتصقاً بجدران العين السداسية نظراً لقصر بطن الشغالة الواضعة وعدم وصولها إلى قاع العين . أمَّا الملكة ، فتتمكن من وضع البيض في قاع العين السداسية لطول بطنها ووصولها إلى قاع العين .
٣. انتشار البيض دون انتظام وتفرقه في القرص الشمعي ، بينما يكون منتظماً ومجاوراً لبعضه وفي شكل دائري أو بيضاوي مبتدئاً من وسط القرص عند وجود الملكة بالطائفة .
٤. انتشار حضنة الذكور في الحالات المتقدمة وتشغل معظم فراغ القرص دون انتظام.

طريقة التخلص من الأمهات الكاذبة :-

١. تنقل الخلية المصابة إلى مكان بعيد ويوضع مكانها خلية جديدة تحتوي على أقراص حضنة صغيرة وأقراص غذاء (عسل وحبوب لقاح) .
٢. تفتح خلية الطائفة المصابة وترفع أقراصها الواحد تلو الأخر ، وتهز بشدة ليسقط ما فيها من نحل على قطعة قماش ، عندئذٍ يطير النحل السليم عائداً إلى مكان خليته الأصلية أما الأمهات الكاذبة فلا تتمكن من الطيران لثقل أجسامهن وامتلاء مبايضهن بالبيض،وبسرعة يطوى عليهن قطعة القماش ويهرسن بداخلها .
٣. تمشط حضنة الذكور الموجودة بالأقراص بواسطة شوكة قتل الذكور ثم توزع الأقراص على الطوائف لتنظيفها ولتستخدمها في نشاطها .
٤. تدخل ملكة جديدة على الطائفة أو تزود ببيوت ملكية أو أقراص حضنة صغيرة لتربية ملكات جديدة عند تعذر تزويدها بملكة ، أو يضم نحلها إلى نحل طائفة أخرى .



شكل (١٤) العلامات المميزة لوجود الأمهات الكاذبة .



شكل (١٥) طريقة التخلص من الأمهات الكاذبة .

ظاهرة التطريد

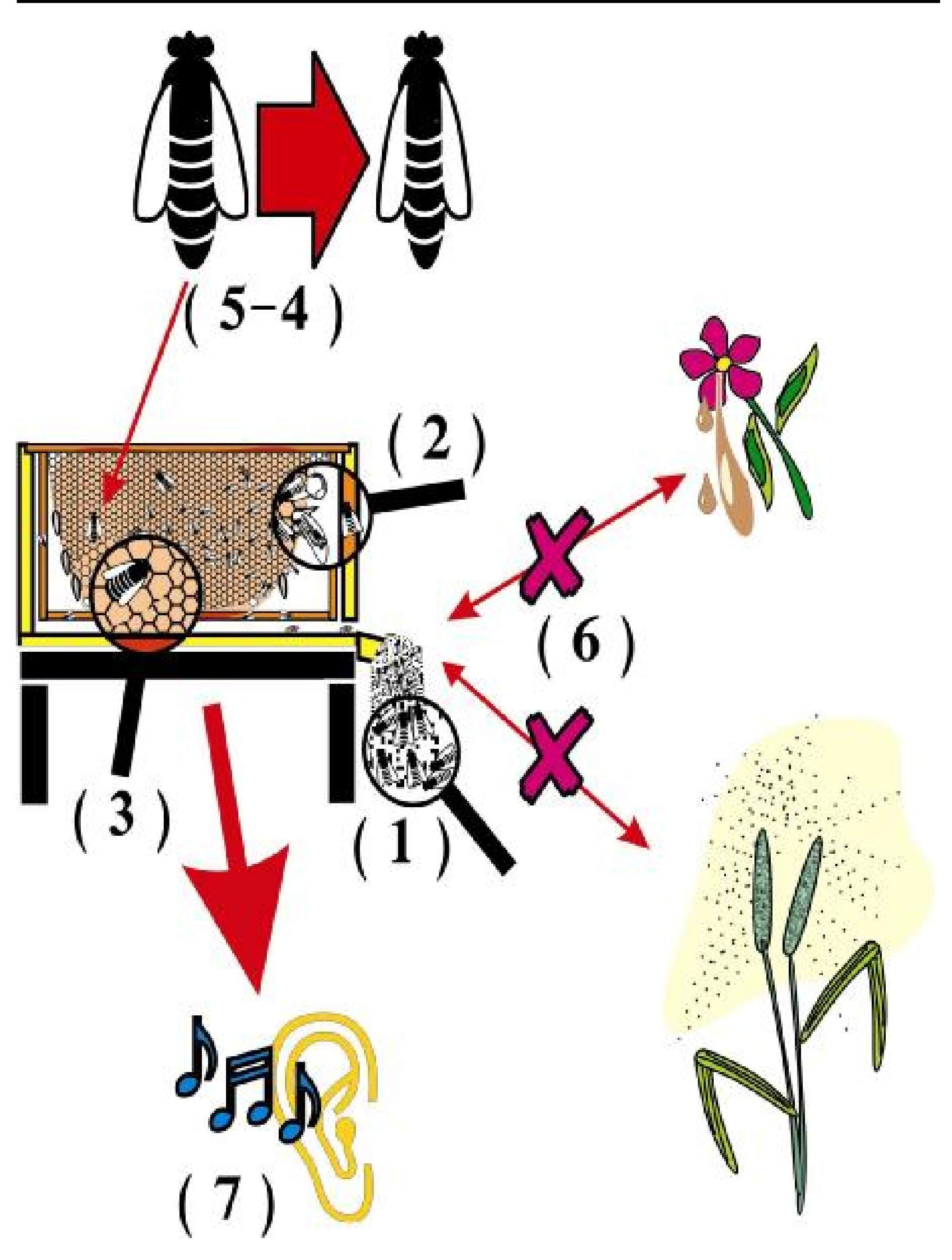
التطريد غريزة طبيعية في النحل وهو وسيلة لتكاثره وحفظ نوعه ، و التطريد عبارة عن خروج مجموعة كبيرة من الشغالات من مختلف الأعمار مع بعض الذكور وعلى رأسهم الملكة القديمة إذا كان ذلك هو الطرد الأول ، بينما يخرج مع باقي الطرود التي تخرج من الطائفة بعد ذلك ملكات جديدة قد تكون ملقحة أو غير ملقحة ، ويتجه الطرد إلى أقرب مكان مناسب ليتعلق به لفترة بسيطة حسب الظروف الجوية ثم يغادر إلى مكان آخر مجهول. و التطريد ليس له وقت محدد ويحدث في أي وقت عندما يكون الجو مناسباً .

تختلف سلالات النحل في درجة ميلها للتطريد ، وبشكل عام فإن السبب الرئيسي للتطريد هو ازدحام الخلية بالحضنة والشغالات والغذاء حيث يؤدي ذلك إلى عدم التوازن في الطائفة فلا تجد الملكة مكاناً لوضع البيض فتضع الملكة البيض في العيون السداسية المخصصة لحضنة الذكور وفي بيوت الملكات (التي بنتها الشغالات) فيخرج عنها ملكة جديدة .

علامات التطريد :-

يمكن الاستدلال على حدوث التطريد قبل فترة وذلك من خلال عدد من الظواهر غير الطبيعية التي لا يمكن مشاهدتها في الظروف العادية داخل الخلية وتعرف هذه بالعلامات أو المظاهر الداخلية للتطريد وهي :

١. امتلاء عش الحضنة وازدحام الخلية بالشغالات ويظهر ذلك على بوابات الطوائف أثناء الليل .
٢. وجود عدد كبير من بيوت الملكات .
٣. انتشار حضنة الذكور وتجمعها في أماكن متفرقة على الأقراص الشمعية .



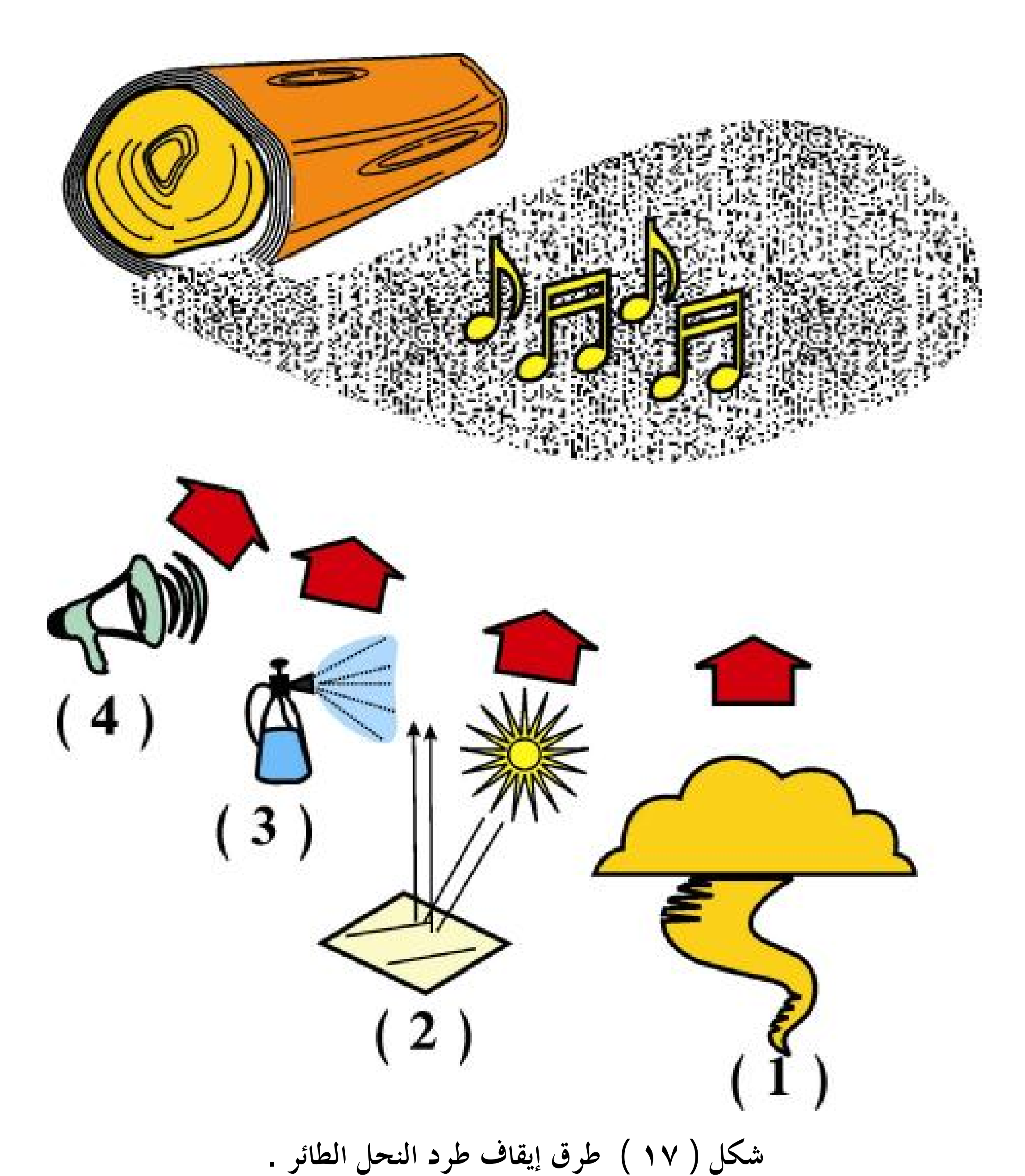
شكل (١٦) المظاهر الداخلية للتطريد.

٤. امتناع الملكة عن وضع البيض وهذا يدل على قرب موعد التطريد وتشاهد وهي تتحرك بعصبية وسرعة على الأقراص .
٥. صغر بطن الملكة نتيجة لقلة التغذية ، ولقد لوحظ أنه قبل عملية التطريد بحـــوالي أسبوع تعامل الملكة معاملة غير طبيعية حيث لا يوجه لها النحل عناية كاملة .
٦. امتناع الشغالات عن جمع الرحيق وحبوب اللقاح فيقل سروح النحل .
٧. سماع طنين خاص يستطيع النحال معرفته بالخبرة .

طرق إيقاف طرد النحل الطائر :

عند خروج الطرد من الخلية يسمع له صوت مميز وتمتلئ منطقة المنحل بأعداد كبيرة من النحل وهو يطير بسرعة بسيطة ، وتشاهد أعداد كبيرة من النحل وهي تندفع وتتزاحم وتنطلق بسرعة من خلال بوابة الخلية وبعد لحظات يكتمل خروج الطرد فيبدأ بعد ذلك بالحركة إلى أقرب شجرة أو مكان مناسب ليتعلق به ، ويستمر عليه لفترة حسب الظروف الجوية ثم ينطلق بعد ذلك إلى مسافات بعيدة تمنع النحال من اللحاق به ، لذلك يجب على النحال محاولة إيقافه بعد الخروج من الخلية مباشرة حتى يقف في أقرب مكان لكي يمسك به ويسكنه في خليه جديدة ، ويمكن إيقاف الطرد بتقليد بعض الظروف الجوية المتقلبة كالبرق والرعد والمطر والعواصف الرملية وهذه تمنع استمراره في الطيران وبعده عن الخلية فتؤدي إلى توقفه وتعلقه بأقرب مكان مناسب لتجمعه ، ومن هذه الطرق :

١. إثارة الغبار في طريقه بقذف حفنة من التراب في اتجاهه .
٢. عكس أشعة الشمس المباشرة بمرآة عاكسة على النحل الطائر .
٣. رش نحل الطرد برذاذ الماء .
٤. إحداث أصوات مزعجة كالضرب على الصفائح الفارغة أو بواســـطة الطلقـــات النارية .



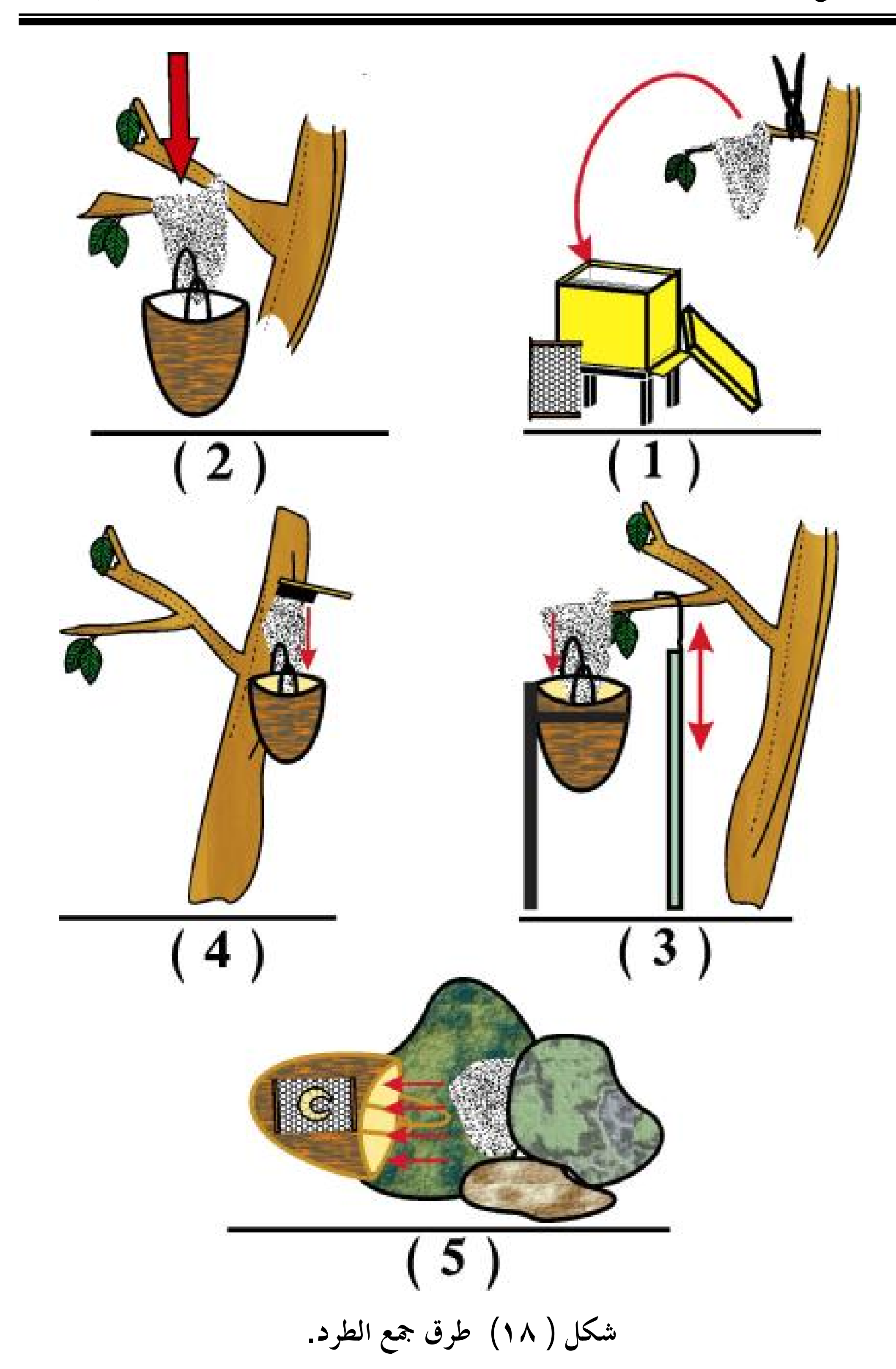
شكل (١٧) طرق إيقاف طرد النحل الطائر .

جمع الطرد :

غالباً ما يتجمع الطرد على فرع إحدى الشجيرات أو الأشجار وقد يتجمع على سور أحد الحوائط أو في جدار أحد المنازل ، ولجمع الطرد نختار الطريقة المناسبة لذلك حسب نوع المكان المتجمع فيه ، وقبل جمع الطرد يجب تحضير خلية جديدة يوضع بها عدد من الأقراص المحتوية على عسل وحبوب لقاح وحضنة مختلفة الأعمار .

يترك الطرد لفترة بسيطة حتى يتجمع ثم يرش بكمية بسيطة من الماء ليهدأ ثم يجمع حسب الآتي :

١. إذا كان الطرد متجمعاً على فرع شجرة رفيع يقص الفرع المتجمع عليه النحل بواسطة مقص تقليم الأشجار ، وينتظر فترة قصيرة حتى يتجمع النحل الذي قد أزعجته عملية القص .
٢. إذا كان الطرد متجمعاً على فرع شجرة غليظ يحظر مقطف أو صندوق خشبي محكم ويوضع مفتوحاً أسفل طرد النحل ، ثم يضرب الفرع الغليظ بضربة قوية ومفاجئة ليسقط نحل الطرد جميعه ثم يغلق عليه .
٣. إذا كان الطرد متجمعاً على فرع شجرة عالٍ يصعب الوصول إليه يمكن استعمال عود خشبي طويل يركب في نهايته صندوق خفيف الوزن أو مقطف ، ويوضع أسفل الطرد ، وبواسطة عود خشبي آخر مركب عليه خطاف يمكن هز الفرع بحيث يسقط نحل الطرد في الصندوق .
٤. إذا كان الطرد متجمعاً على حائط أو على جذع شجرة فيحضر مقطف أو صندوق خشبي وباستخدام فرشاة ناعمة مبللة بالماء يجمع النحل إلى الصندوق بهدوء .



شكل (١٨) طرق جمع الطرد.

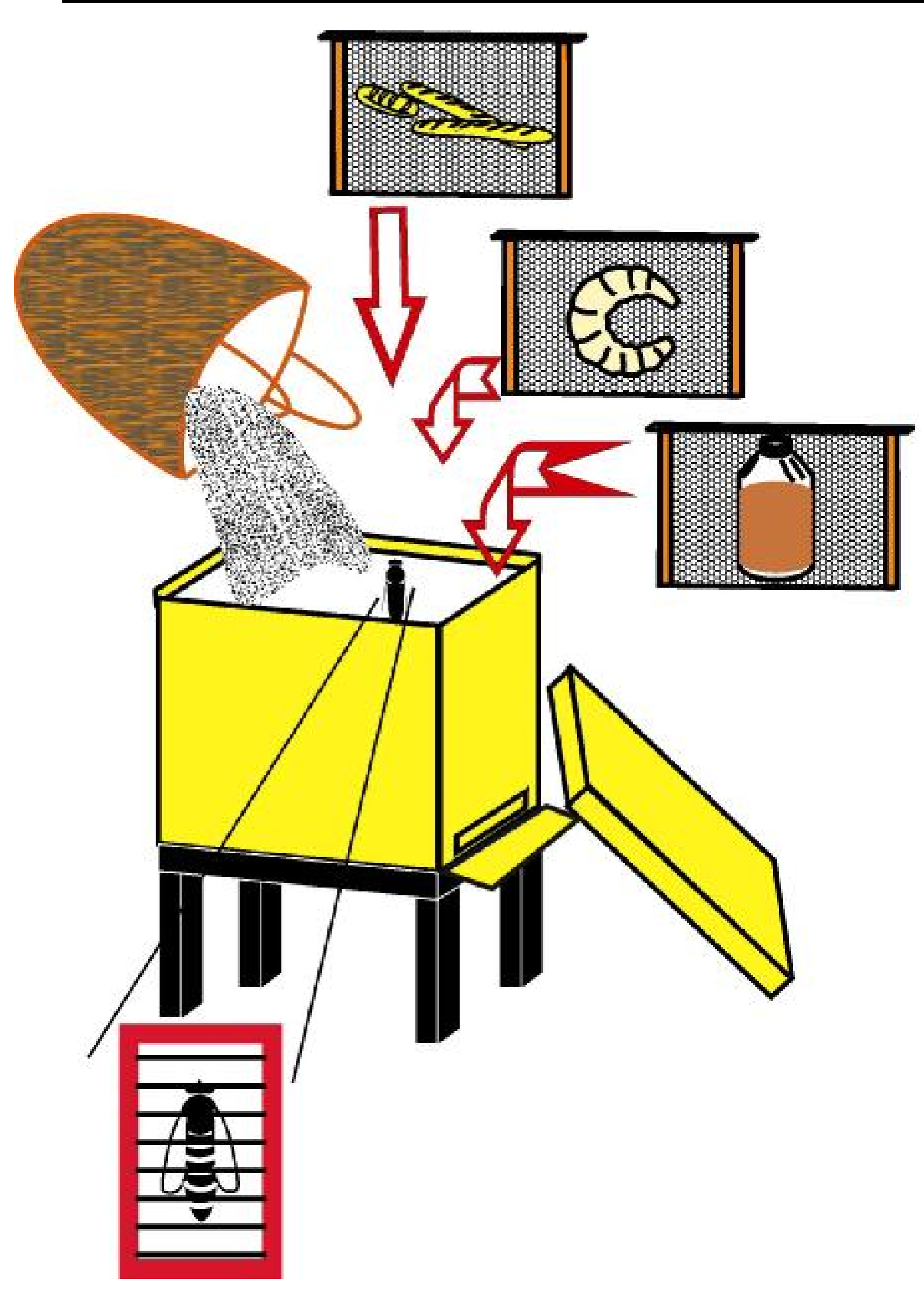
٥. إذا كان الطرد متجمعاً في مكان من الصعب الوصول إليه بالطرق السابقة كـأن يكون متجمعاً في تجويف شجرة فيمكن جمعه بإحضار صندوق خشبي يوضع بـه أقراص حضنة مفتوحة ، ويوضع أسفل أو أعلى الطرد (حسب المكان المناسب) لفترة حتى يستقر الطرد فيه .

إسكان الطرد :

بعد جمع نحل الطرد كما سبق يمكن إسكان الطرد بوضعه فوق أقراص الخلية المعدة لهذا الغرض (يوضع بها عدد من الأقراص المحتوية على عسل وحبوب لقاح وحضنة مختلفة الأعمار) وتترك الخلية حتى يتجمع النحل بكامله داخلها ويستحسن تركها حتى الغروب ثم تنقل الخلية إلى المكان المعد لها ، ويستحسن البحث عن الملكة وحبسها حتى نمنع هروب الطرد وقد يوجد أحياناً أكثر من ملكة في الطرد لذلك يجب التدقيق في البحث وعند العثور على أكثر من ملكة نقوم بحبس كل ملكة على حدة وتترك لفترة داخل الخلية ثم تلاحظ مرة أخرى حيث تزال الملكات التي لم يهتم بها النحل وتترك الملكة التي تجمع حولها النحل ، وتحبس الملكة لمدة يوم أو يومين وبالذات عندما تكون المراعي غير مناسبة ثم يطلق سراحها بعد أن تكون قد هدأت لكي تباشر عملها .

العناية بالطوائف التي حدث بها التطريد :

تفحص الطائفة المطردة ويتخلص مما بها من بيوت الملكات باستثناء بيتين أو ثلاثة من أكبر البيوت حجماً وأحسنها شكلاً لينتخب منها النحل ملكة له في حالة عدم وجود ملكة بالطائفة . كما ينصح بالتخلص من جزء كبير من حضنة الذكور ويجب توفير الغذاء للطائفة سواء بإضافة أقراص عسليه إليها أو في هيئة محلول سكري ، وفي حالة خروج أكثر من طرد من الطائفة ينصح عادة بضم الطرد الثاني إلى طائفته الأصلية ، كما يستحسن إزالة الأقراص الفارغة الزائدة عن حاجة النحل .

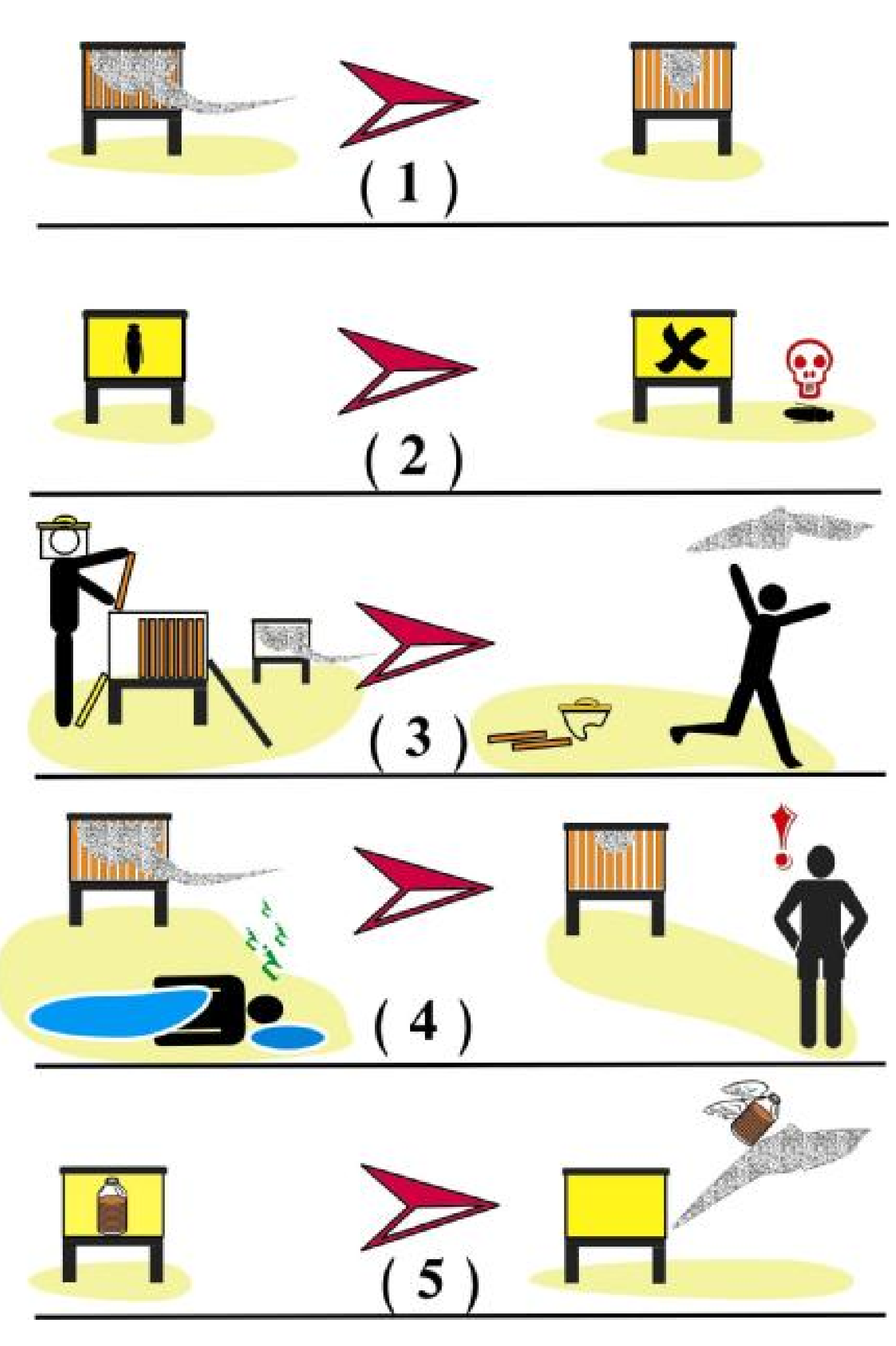


شكل (١٩) عملية إسكان الطرد .

مضار التطريد :

1. ضعف الطائفة .
2. فقدان الملكة الأصلية نتيجة لسقوطها على الأرض أو تعرضها للآفات .
3. ضياع وقت النحال في تتبع الطرود .
4. فقدان الطرد وضياعه عند خروجه في أوقات عدم وجود النحال .
5. التطريد قبل أو أثناء موسم فيض العسل يربك النحل ، وغالباً ما يؤدي ذلك إلى حدوث نقص في إنتاج العسل في المنحل .

وبالتالي يستحسن منع حدوث التطريد حتى نوفر جهد النحال ونزيد من إنتاج النحل أثناء موسم الفيض ، لذلك قد نلجأ إلى تقسيم الطوائف عند توفر الظروف المناسبة مثل وجود المراعي التي تعمل على تقوية الطوائف وعدم وجود آفات تمنع تلقيح الملكات ، كما أننا قد نلجأ إلى إضعاف الطوائف بأخذ الحضنة الزائدة ووضعها في الطوائف الضعيفة ونتبع هذا الأسلوب إذا كنا مقبلين على موسم جمع العسل وبالذات المواسم التي يجهد فيها النحل مثل موسم جمع عسل السدر .



شكل (٢٠) مضار التطريد .

إختبر معلوماتك

إخْتَر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات :

١. من الأسباب المشجعة على حدوث السرقة :

أ-الفحص الطويل للخلية الواحدة .

ب- تساوي قوة طوائف النحل في المنحل .

ج- تساقط بقايا المحاليل السكرية على الخلية أو بجانبها .

ء- الإجابتين الأولى والثالثة صحيحتان .

٢. تمتاز الطوائف التي بها أمهات كاذبة بوجود :

أ-بيضة واحدة في قاع العين سداسية .

ب- أكثر من بيضة ملتصقة بجدران العين السداسية .

ج- البيض موزع بشكل عشوائي في القرص .

د- الإجابتين الثانية والثالثة صحيحتان .

٣. من العلامات الدالة على قرب تطريد الطائفة :

أ - زيادة حضنة الذكور في الخلية .

ب- ازدحام الخلية بالنحل .

ج- مشاهدة عدد كبير من بيوت الملكات .

د- جميع الإجابات أعلاه صحيحة .



الباب الرابع

خلايا النحل

التقليديه – الخشبية (المحلية – الكينية – اللانجستروث

خلايا النحل

أولاً الخلايا التقليدية

أ)- الخلية الطينية اليمنية (الأنابيب الفخارية) :

تعتبر أشهر الخلايا التقليدية وأكثرها شيوعاً ، وتصنع من الطين بعد خلطه بروث الحيوانات وتخميره ثم تشكيلة وحرقه .

ب)- الخلية المصنوعة من جذوع الأشجار :

وهي عبارة عن ساق خشبية تقطع من أنواع معينة من الأشجار التي تمتاز بخفة وزنها وسهولة عمل تجاويف بها ، كما تمتاز بخشبها المتين الذي يتحمل التنقل .

ج)- الخلايا الخيزرانية :

وهي خلايا أسطوانية تصنع من الخيزران المنسوج ، وتبطن هذه الخلايا بالطين المخلوط بروث الحيوانات .

ثانياً الخلايا الخشبية

أ)- الخلايا الخشبية المحلية :

وهي صناديق خشبية مكونة من أربع قطع متساوية في الطول والعرض وتوجد بها فتحتان :فتحة أمامية ، وفتحة خلفية فقط ، ولا يمكن التعامل معها إلا من خلال هاتين الفتحتين .

ب)- الخلايا الكينية :

وهي خلايا مصنوعة من الأخشاب المستوردة وتمتاز بأن سقفها مكون من شرائح تمكن النحل من أن يبني أقراصه عليها ، كما تمكن النحال من فحصها بسهولة وملاحظة كل



شكل (٢١) الخلية البلدية الطينية .



شكل (٢٢) الخلية البلدية المصنوعة من جذوع الأشجار .



شكل (٢٣) الخلية الخيزرانية .

مكونات الطائفة الداخلية ، وهي مرغوبة من قبل النحالين لتشابهها مع الخلايا التقليدية في ضيق الحيز الداخلي ، كما أنها تتصف ببعض المميزات الحسنة الموجودة في الخلايا الحديثة .

ج)- الخلايا الحديثة (خلية لانجستروث):

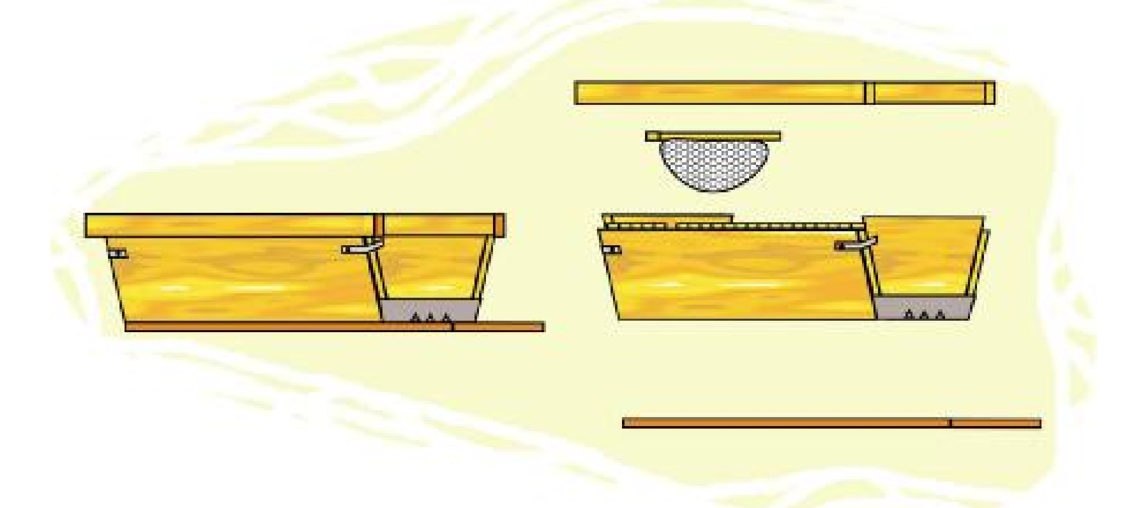
تعرف بخلية لانجستروث نسبة إلى مخترعها وتعتبر من أهم المخترعات التي ساهمت في تقدم النحالة ، وتستعمل في الوقت الحاضر على نطاق دولي واسع وتمتاز بإطاراتها المتحركة المعلقة داخل الخلية مع حفاظها على المسافة النحلية (وهي المسافة التي يتركها النحل ممراً له بين الأقراص) والتي تقدر بحوالي ٠,٨ سم ، وتتركب خلية لانجستروث من الأجزاء التالية :

١. حامل الخلية : وهو عبارة عن إطار خشبي له أربعة أرجل ، مركب عليه لوحة طيران مائلة قليلاً .
٢. قاعدة الخلية : قطعة خشبية مستطيلة لها حافتان كل منها على سطح من سطحي القطعة الخشبية ، وكل حافة عبارة عن ٣ سدابات خشبية تركب على ٣ أضلاع من أضلاع القطعة الخشبية ، أما الضلع الرابع (الأمامي) فيركب عليه الباب الخشبي ، وتستخدم الحافة المرتفعة صيفاً والمنخفضة شتاءً .
٣. باب الخلية : قطعة خشبية لها فتحتان إحداهما واسعة وتستخدم صيفاً ، والأخرى ضيقة وتستخدم شتاءً .
٤. صندوق التربية : وهو صندوق خشبي ليس له قاع أو سقف يوضع فوق قاعدة الخلية مباشرة ويسع عشرة إطارات . والصندوق له شفة حول حافته الأمامية والخلفية وهذه الشفة تصمم بحيث يسهل انزلاق الإطارات الخشبية عليها .

٥. الإطار : هو عبارة عن برواز مستطيل الشكل يتكون من أربع سدابات خشبية تثبت مع بعضها ، ويستعمل صندوق التربية لتربية الحضنة وقد يستخدم أكثر من صندوق لهذا الغرض إذا كانت الملكة نشيطة وتضع كميات كبيرة من البيض .



شكل (٢٤) الخلية الخشبية المحلية .



شكل (٢٥) الخلية الكينية .

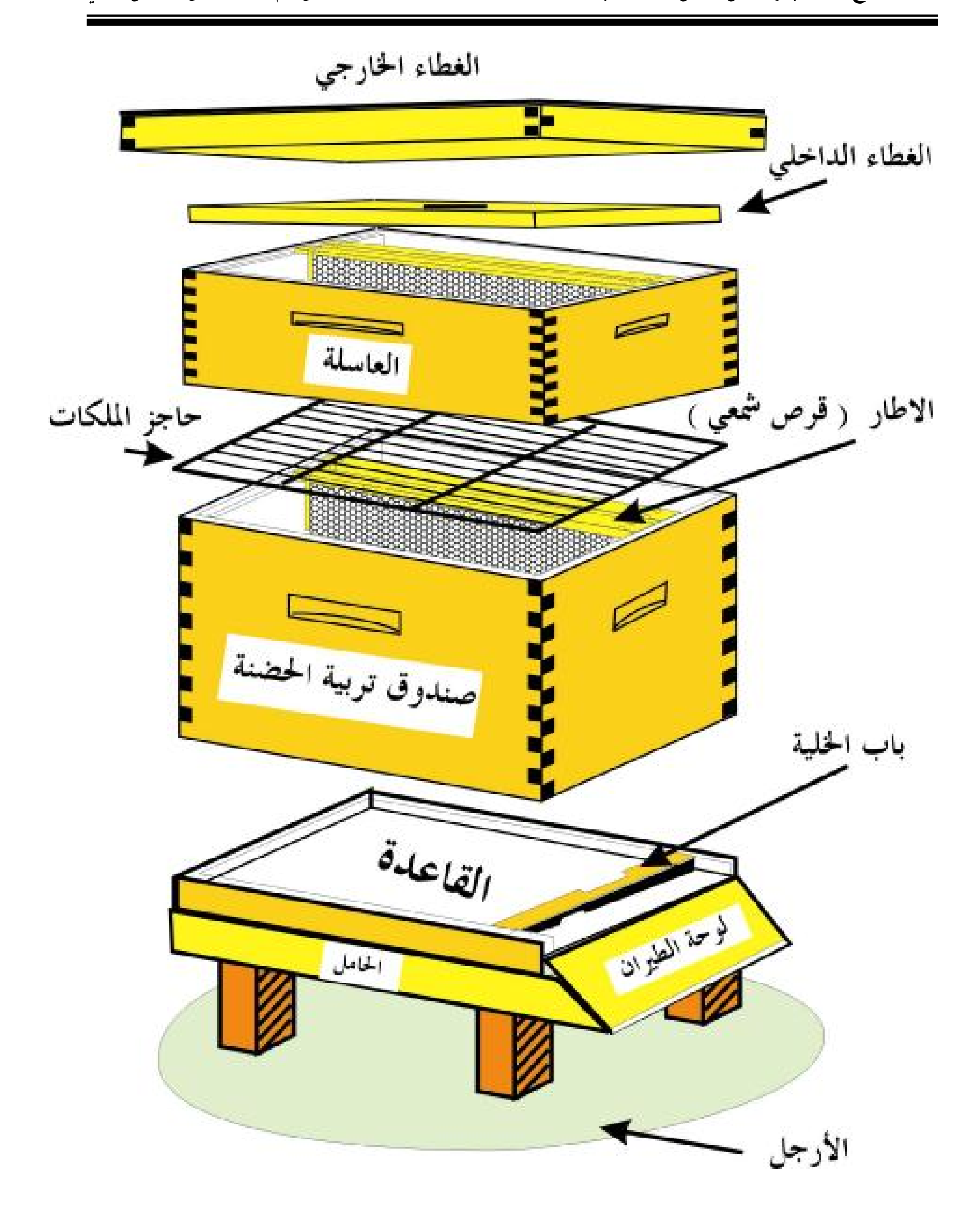
٦. العاسلة : وهي صندوق يشبه صندوق التربية تماماً إلا أنه أقل منه في الارتفاع ويمكن أن يكون بنفس ارتفاعه ويوضع فوقه وهو مخصص لتجميع وتخزين العسل.

٧. الغطاء الداخلي : عبارة عن قطعة خشبية مستطيلة أبعادها أبعاد مساحة السطح العلوي لصندوق التربية أو العاسلة ويوضع فوق العاسلة وله برواز عند قمة الإطارات ، سمكه مسافة نحلية واحدة يسمح للنحل بالتحرك تحته أي فوق قمة الإطارات ، كما يوجد بوسط هذا الغطاء فتحة صغيرة تستخدم عند قطف العسل حيث يركب عليها صارف النحل بعد وضعه (الغطاء الداخلي) بين صندوق التربية و العاسلة فيسمح الصارف بنزول النحل إلى أسفل دون رجوعه ثانية ، وتستخدم هذه الفتحة أيضاً عند التغذية بالغذايات البطيئة وذلك بأن تقلب الغذاية عليها .

٨. الغطاء الخارجي : ويوضع فوق الغطاء الداخلي ومساحته أكبر من مساحة الغطاء الداخلي وله شفاه لأحكام الغلق ، كما يوجد بالشفتين الأمامية والخلفية فتحتان متقابلتان للتهوية وتغطى كل منهما بسلك شبكي لمنع دخول أعداء النحل.

٩. الحاجز الخشبي : وهو عبارة عن قطعة أبعادها هي طول وارتفاع صندوق التربية وله قمة كقمة الإطار يتعلق بواسطتها على شفتي صندوق التربية ، ويستخدم عندما يقل عدد الأقراص في صندوق التربية أو العاسلة عن ١٠ أقراص لتحديد الحيز الذي يشغله النحل داخل غرفة التربية .

نلاحظ أن الخلايا الحديثة لها من المميزات والفوائد ما يجعلها أفضل بكثير من الخلايا البلدية القديمة ، مثل إمكانية إخراج الأقراص وفحصها وبالتالي التعرف على حالة الخلية والآفات الموجودة بها ، إضافة إلى معرفة حالة الملكة وسهولة إضافة الأساسيات الشمعة وفرز العسل ، علاوة على المتعة التي يشعر بها النحال عند مشاهدة أفراد طائفة النحل أثناء أدائها لوظائفها داخل الخلية .



شكل (٢٦) خلية لانجستروث .

إختبر معلوماتك

ضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة وعلامة (×) أمام الإجابة الخاطئة :

١. تتشابه الخلايا الخشبية المحلية والخلايا التقليدية في صعوبة إجراء العمليات النحلية عليها ( ) .

٢. تتشابه الخلية الكينية وخلية لانجستروث في إمكانية فحصها بسهولة وملاحظة مكوناتها الداخلية ( ) .

٣. تستخدم الحافة المرتفعة في قاعدة خلية لانجستروث شتاءً والحافة المنخفضة صيفاً ( ) .

٤. يمكن للنحل أن يمر من خلال صارف النحل في اتجاه واحد فقط ( ) .



الباب الخامس

رعاية طوائف نحل العسل

الفحص – التغذية – التقوية – الضم – التقسيم

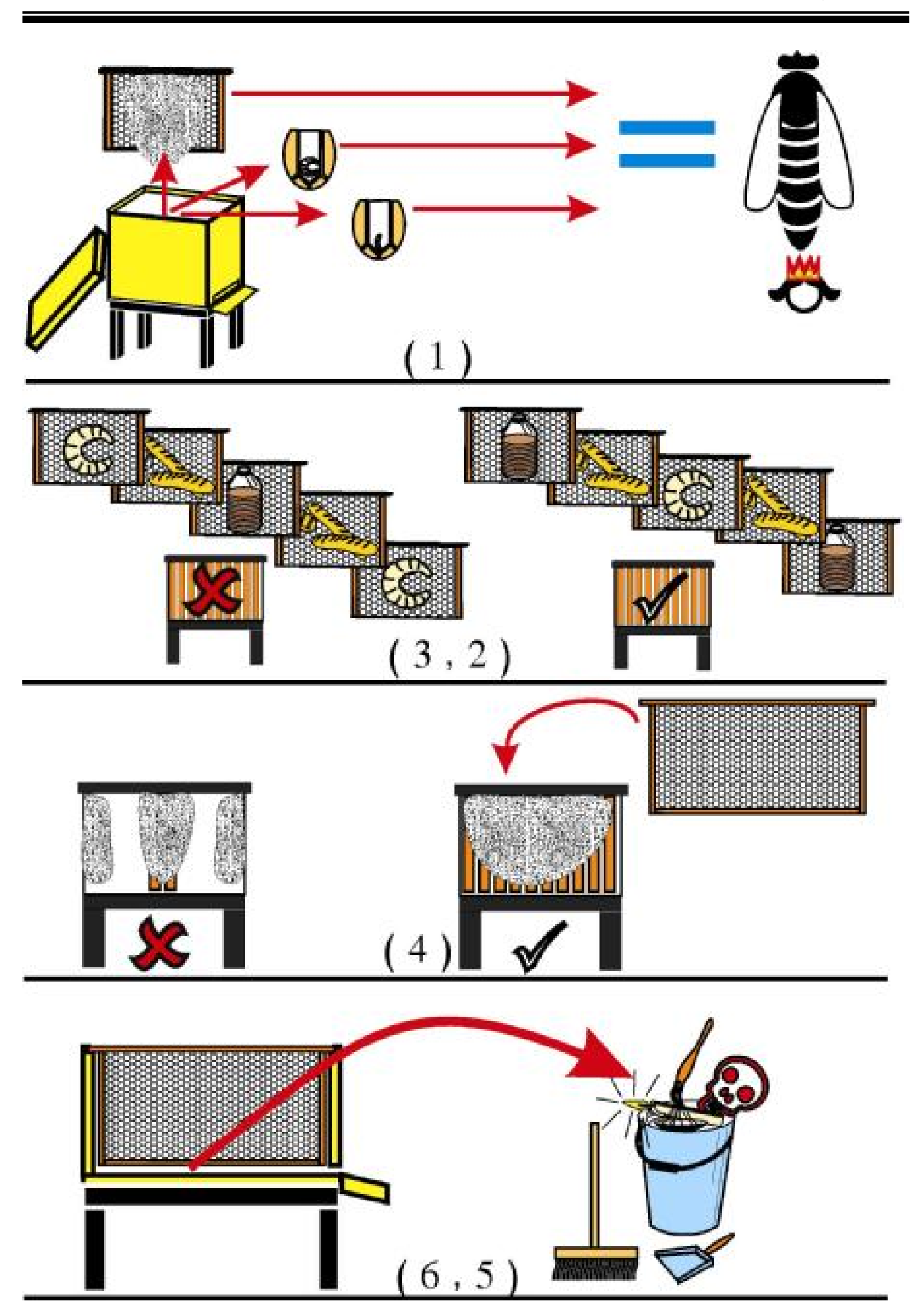
رعاية طوائف نحل العسل

يجب على النحال إجراء العديد من العمليات داخل منحله ليضمن نمو وتطور طوائفه والتي بدورها تعمل على زيادة إنتاج المنحل من العسل وهذه العمليات هامة ويجب عملها بإتقان.

فحص الطوائف

أغراض فحص الطوائف :

١. مشاهدة الملكة والتأكد من سلامتها ، ويمكن الاستدلال على وجودها برؤية البيض أو اليرقات أو هدوء النحل .
٢. ملاحظة الحضنة وكميتها وترتيب وضعها بالخلية بحيث تكون الأقراص المحتوية على الحضنة متجاورة في منتصف صندوق التربية ، وهذا الترتيب له أثره الكبير في تدفئة الحضنة وفي تنظيم العمل داخل الخلية .
٣. التعرف على كمية الغذاء من العسل وحبوب اللقاح ويراعى وضع أقراص الغذاء على جانبي أقراص الحضنة .
٤. إضافة أقراص جديدة عند حاجة الطائفة إليها .
٥. التأكد من سلامة النحل من الآفات ومكافحتها فور ظهورها .
٦. تنظيف الإطارات وجدران الخلية وأرضيتها من زوائد الشمع والبروبليس والأوساخ .
٧. إزالة المظاهر غير المرغوبة عند مشاهدتها مثل حضنة الذكور وبيوت الملكات منعاً للتطريد .



شكل (٢٧) أغراض فحص الطوائف .

الأدوات اللازمة لفتح الخلايا وفحص الطائفة :

١. ملابس النحال (الأَفرول) :

ويشترط أن تكون نظيفة فاتحة اللون ومخصصة للعمل في المنحل فقط لأن النحل سريع الحساسية للروائح الغريبة ، ويجب ألاَّ تكون صوفية ذات وبر لأنها تضايق النحل حيث تعلق أرجله بها .

٢. القناع :

يستخدم لحماية وجه النحال ورأسه من لسع النحل ، ويصنع من السلك الشبكي المتصل ببعضه البعض بواسطة أشرطة من القماش والجلد .

٣. القفازات :

تستخدم لغرض حماية أيدي النحال من لسع النحل .

٤. المدخن :

يستعمل التدخين بغرض تهدئة النحل لأن الدخان يدفع النحل إلى الاتجاه نحو العيون السداسية المملوءة بالعسل ويملأ حوصلته بالعسل مما يجعله أقل ميلاً لِلَّسع .

٥. العتلة :

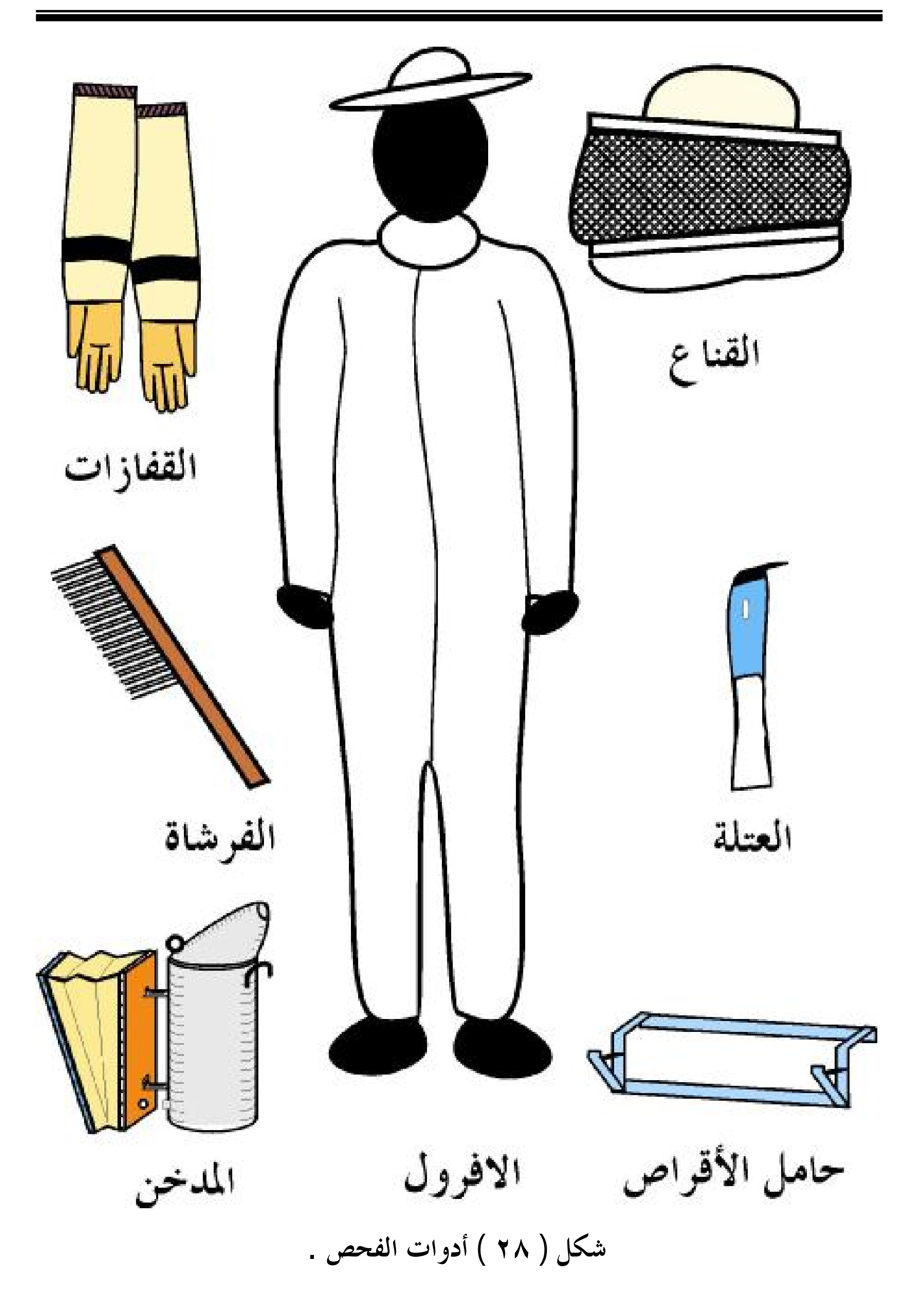
وهي قطعة من الصلب لها طرفان حادان ، أحدهما مستقيم ويستخدم لفصل أدوات الخلية عن بعضها والآخر منحني ويستخدم لفصل الأقراص عن بعضها عند وجود المواد اللاصقة كالشمع والبروبليس .

٦. فرشاة النحل :

عبارة عن فرشاة ناعمة الشعيرات ، تستخدم لإبعاد النحل بهدوء عن الأقراص .

٧. حامل الأقراص :

يعلق عليه أول قرص تم فحصه حتى يمكن للنحال فحص بقية الأقراص بسهولة ، ويجب ألاَّ يحتوي على حضنة حتى لا تصاب بأذى .



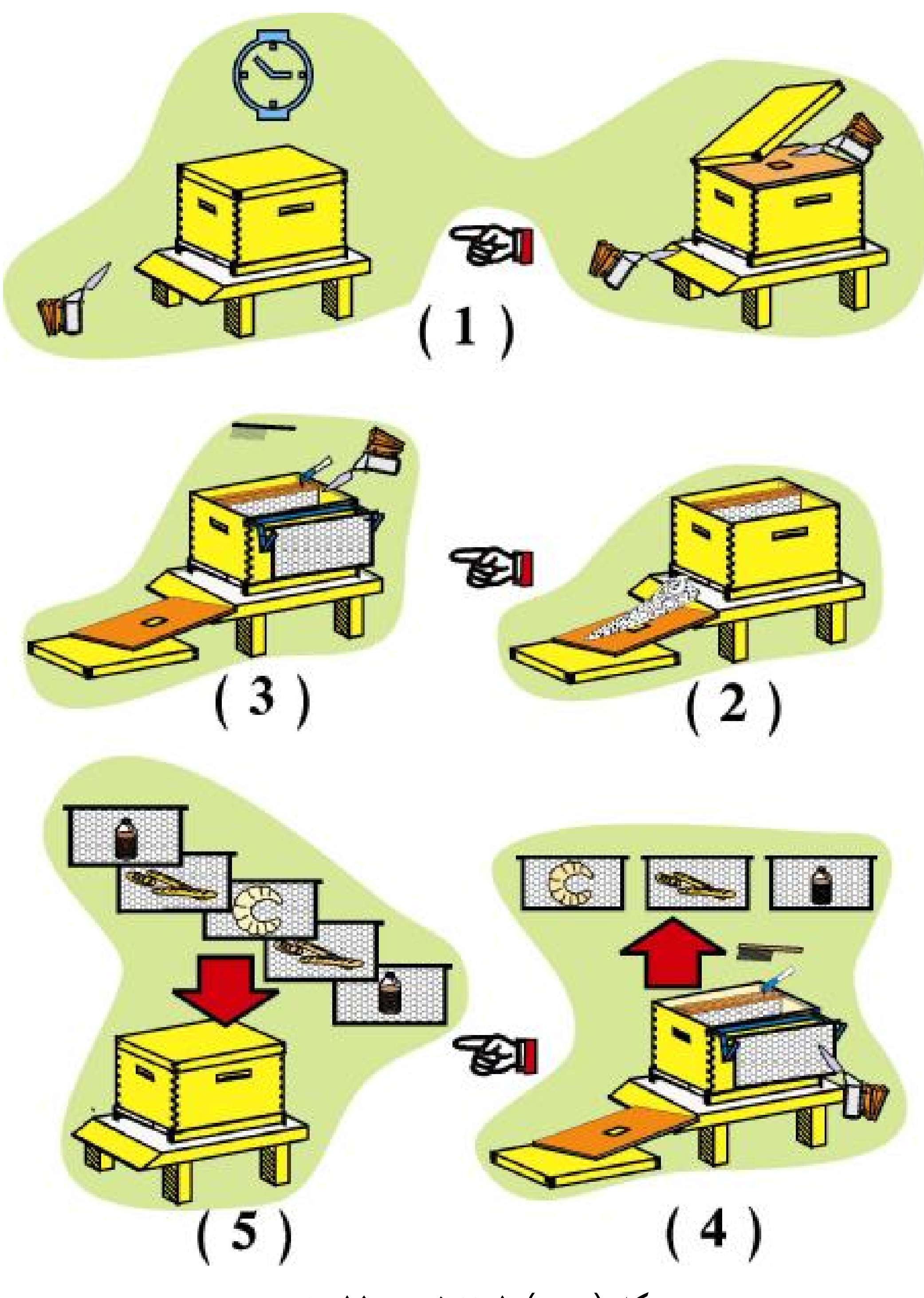
شكل (٢٨) أدوات الفحص .

طريقة فتح الخلايا وفحص الطوائف :

يجب إجراء الفحص في الجو المناسب ففي الأيام الباردة نتحاشى الفحص مبكراً وعلى العكس من ذلك تماماً ففي الصيف لا يجرى عند اشتداد الحرارة حيث تفحص الطوائف مبكراً ويفضل أجراء الفحص في الجو الدافئ الصحو وعدم ترك الخلايا مفتوحة لمدة طويلة حتى لا يتضرر النحل والحضنة وتلافياً لحدوث السرقة ، ويجب أن يتم الفحص بهدوء مع مراعاة النظافة التامة وعدم وجود روائح عطرية في ملابس الفاحص وجسمه ، لأن ذلك يهيج النحل ويدفعه إلى مهاجمة مصدر الرائحة مما قد يسبب أضراراً بليغة للنحال .

قبل البدء في الفحص يجب تجهيز الأدوات اللازمة لعملية الفحص ولبس الملابس المخصصة للفحص ثم يجهز الوقود ويشعل ويوضع في المدخن وعند إجراء الفحص يجب الوقوف على أحد جانبي الخلية أو خلفها وعدم الوقوف أمام مدخلها تجنباً لإعاقة حركة دخول وخروج النحل ، وتتم عملية الفحص بالخطوات التالية :

١. التدخين بهدوء على مدخل الخلية ثم يرفع الغطاء الخارجي ويدخن أيضاً على قمة الأقراص من فتحة الغطاء الداخلي ويترك النحل لفترة حتى يهدأ .
٢. يرفع الغطاء الخارجي ويوضع مقلوباً على الأرض أو فوق إحدى الخلايا ثم يرفع الغطاء الداخلي ويوضع برفق مستنداً على لوحة الطيران حتى يعود ما علق به من نحل إلى الخلية.
٣. يدخن على الأقراص تدخيناً معتدلاً حتى لا يتزعج النحل ثم يحرك الحاجز الخشبي إذا كان موجوداً إلى أقصى الخلية أما إذا كان عدد الأقراص كاملاً فيستخدم حامل الأقراص .
٤. باستخدام العتلة يتم فحص الأقراص واحداً تلو الآخر ويجب أن يتم الفحص فوق الخلية تلافياً لحدوث أي ضرر للملكة عند سقوطها .
٥. بعد فحص الطائفة يعاد ترتيب الأقراص بوضع القرص المحتوي على البيض في وسط الخلية ، يليه المحتوي على يرقات حديثة ثم يرقات كبيرة ، وتوضع أقراص الغذاء على جانبي أقراص الحضنة .



شكل (٢٩) طريقة فحص الطوائف .

إمداد الطوائف بالأساسات الشمعية :

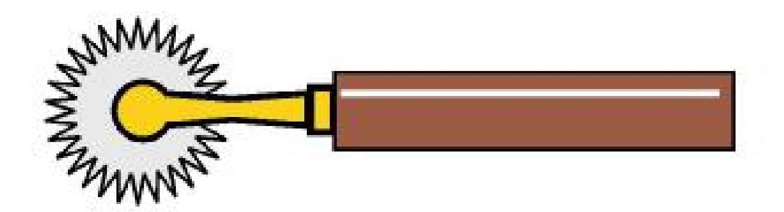
تبذل الشغالات جهداً كبيراً في بناء هذه الأقراص وتستهلك كمية كبيرة من العسل لتوفير الطاقة لفرز الشمع ، وقد تصل الكمية التي يستهلكها النحل من العسل لبناء كيلو جرام واحد من الشمع إلى ٢٠ كيلو جرام من العسل .

تثبيت الأساسات الشمعية بالإطارات :

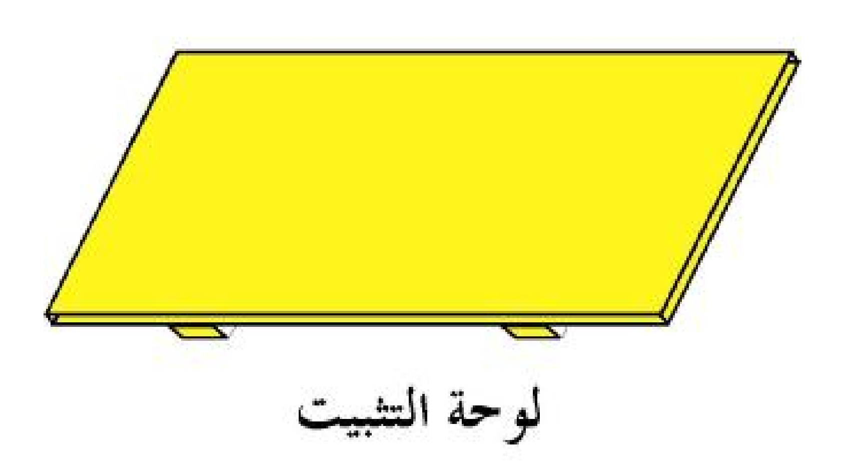
يلزم لعملية التثبيت توفير الأدوات التالية :

- عجلة التثبيت (الدواسة) : وهي عجلة من المعدن حوافها مسننة تسنيناً مزدوجاً بحيث يوجد بها تجويف يسهل انزلاق العجلة على السلك ولها يد حديدية تنتهي بمقبض خشبي .
- لوحة التثبيت : وهي عبارة عن قطعة خشبية مستطيلة بحجم الإطار من الداخل مغطاة بقطعة قماش .
- إبريق صهر الشمع : وهو إناء مزدوج الجدران فيوضع الشمع في الأسطوانة الداخلية بينما يوضع الماء في الحيز بين الجدارين عن طريق فتحة علوي .

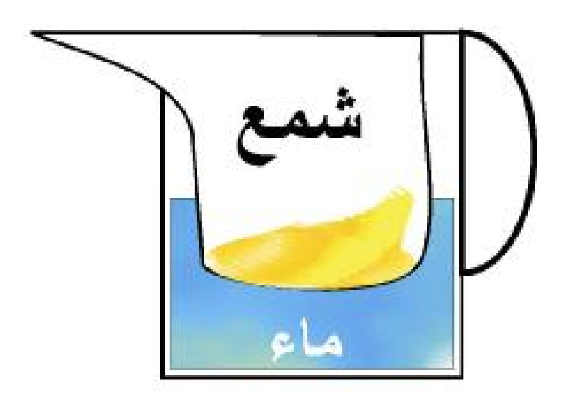
وتتم عملية التثبيت على مرحلتين ، المرحة الأولى تسلك فيها الإطارات بأسلاك مجلفنة حتى لا تصدأ من أجل تدعيم الأساس الشمعي لحمايته من الكسر أثناء الفرز أو الفحص ، والمرحة الثانية هي مرحلة تثبيت الأساسات الشمعية وتتم بإدخال فرخ الأساس الشمعي في تجويف الإطار مع تمريره بالتبادل بين الأسلاك ثم يوضع الإطار على لوح التثبيت المبلل مسبقاً بالماء منعاً لالتصاق الشمع به وباستخدام الدواسة الساخنة يتم الضغط على الأسلاك حتى تغوص في الشمع وتجرى العملية على باقي أسلاك الإطار بنفس الطريقة .



عجلة التثبيت



لوحة التثبيت



ابريق صهر الشمع

رسم توضيحي ٣٠. أدوات تثبيت الأساس الشمعي .

تغذية طوائف النحل

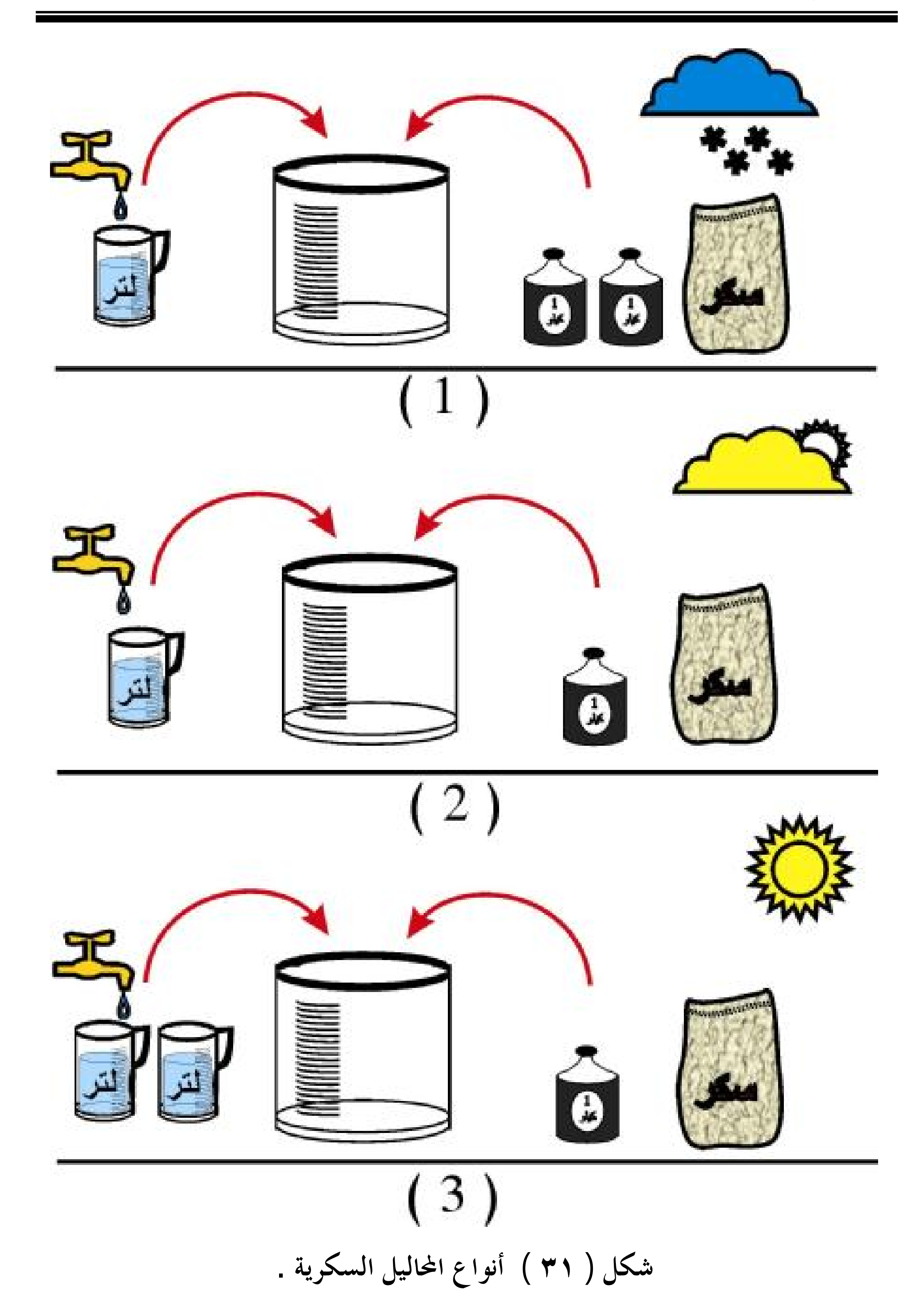
تغذية النحل تعني مساعدة النحل في الأوقات التي يقل فيها مخزون الطوائف الغذائي أو عند الرغبة في دفعه إلى زيادة نشاطه وتقويته لتأدية وظائفه . ويجب ألاَّ يفهم أن تغذية النحل هي شكل من أشكال غش العسل . ويطلق على المساعدة التي يقوم بها النحال لطوائفه في تقديم الغذاء اللازم لها بالتغذية الصناعية ، وهي شبيهه إلى حد ما بتلك التي يتغذى عليها طبيعياً ، ويمكن تقسيم التغذية الصناعية إلى نوعين : هما التغذية السكرية ، والتغذية البروتينية .

أولاً : التغذية السكرية :

وهي طريقة عملية سريعة لمساعدة الطوائف في الأوقات التي تنعدم فيها مصادر الرحيق ويقل فيها مخزون الطائفة من العسل ، كما تستخدم لتشجيع الملكات لوضع البيض وتنشيط النحل على تربية الحضنة في الوقت الذي تقل فيه مصادر الرحيق الطبيعية ، وتوجد ثلاثة أنواع من المحاليل السكرية وهي :

١. محلول سكري ٢ : ١ وهي عبارة عن ٢كيلوجرام سكر و ١ لتر ماء ويستخدم في الأجواء الباردة .
٢. محلول سكري ١ : ١ وهو عبارة عن ١ كيلوجرام سكر و ١ لتر ماء ويقدم للطوائف في الجو المعتدل .
٣. محلول سكري ١ : ٢ وهو عبارة عن ١ كيلو جرام سكر و ٢ لتر ماء ويقدم للطوائف في الجو الحار .

ويحضر المحلول السكري بإضافة السكر إلى الماء المغلي بعد رفعه من على النار مع التقليب حتى الذوبان ، ثم يترك ليبرد بعد ذلك يصفى بقطعة قماش مخصصة لهذا الغرض ويعبأ في الغذايات ويقدم للطوائف دافئاً .



شكل (٣١) أنواع المحاليل السكرية .

أنواع الغذايات :

- الغذاية الخارجية البطيئة :

وهي عبارة عن زجاجة لها غطاء مثقب وتوضع مقلوبة على صندوق يمكن إدخال جزء منه داخل الخلية من جهتها الأمامية .

- الغذاية الداخلية السريعة :

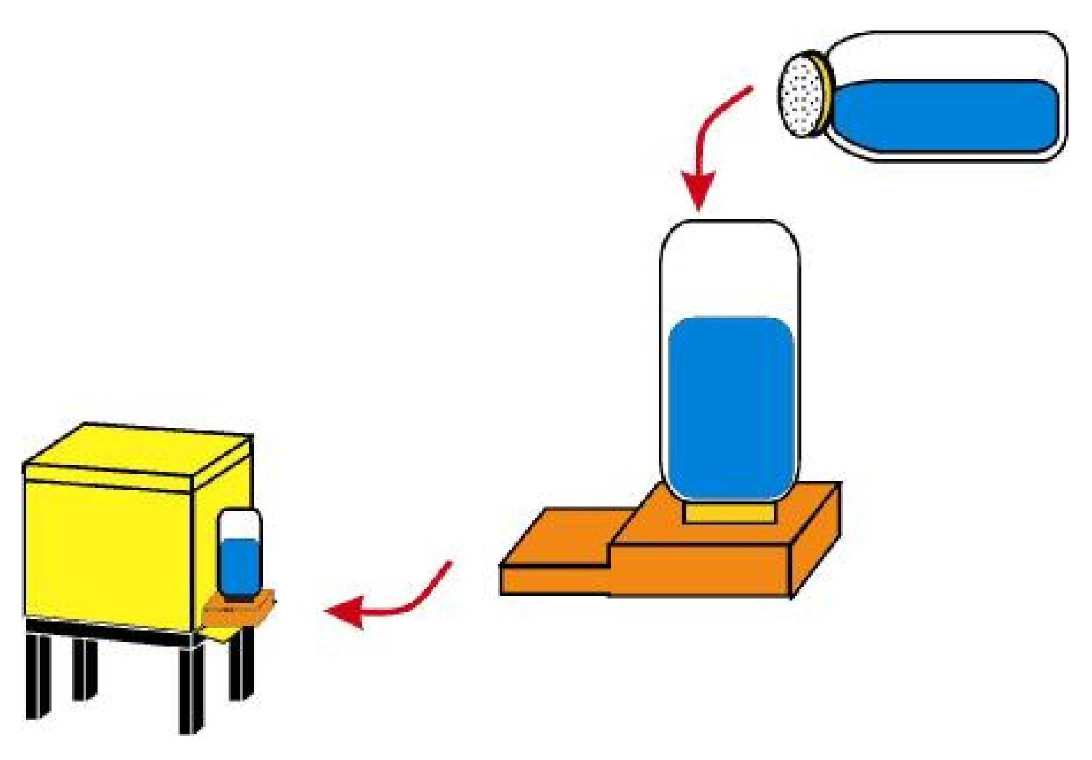
وهي عبارة عن صندوق من الزنك مساحته تساوي مساحة صندوق التربية يوضع فوقه أو فوق العاسلة عند وجودها ، وهو عبارة عن جزئين يصل بينهما ثقب صغير من الأسفل ، الجزء الأكبر مزود بسدابات خشبية ليقف عليها النحل ، أما الجزء الصغير فيغلق بالسلك الشبكي بحيث لا يصل إليه النحل ، ويعبأ منه المحلول السكري بعد فتح الغطاء الخارجي للخلية . تمتاز هذه الغذاية بسعتها لكمية كبيرة من المحلول السكري مما يمكّن النحل من نقل المحلول السكري في فترة وجيزة ، كما أنه يمكن وضع المحلول السكري بفتح الغطاء الخارجي فقط .

ثانياً: التغذية البروتينية :

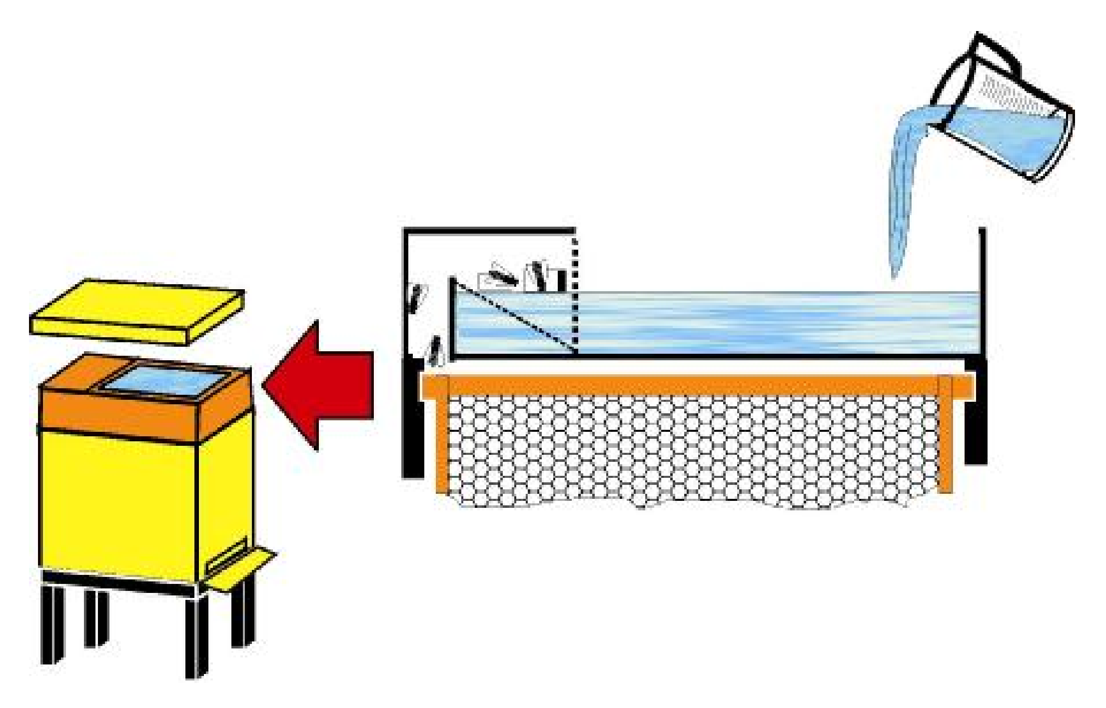
إذا لم تتوفر الكمية الكافية من حبوب اللقاح فيمكن الاستعاضة عنها بالمواد البروتينية النباتية والحيوانية حيث تخلط مع بعضها لتكون خليط يشابه إلى حد ما حبوب اللقاح الطبيعية ويطلق عليه تسمية بدائل حبوب اللقاح ، ومن البدائل المستخدمة ما يلي:

- ٤ أجزاء بالوزن فول صويا + جزء واحد لبن فرز مجفف .
- ٩ أجزاء دقيق فول صويا + جزء واحد خميرة مجففة .

ويجب أخذ الاحتياطات اللازمة لتلافي تلوث الأغذية المضافة وكذلك السرقة وذلك بوضع الغذايات عند الغروب ورفعها في الصباح الباكر وتغذية الطوائف القوية أولاً ، وسد أي منفذ في الطوائف يعمل على دخول النحل السارق ، وأخيراً تنظيف الغذايات باستمرار بعد كل عملة تغذية .



شكل (٣٢) الغذاية البطيئة .



شكل (٣٣) الغذاية السريعة .

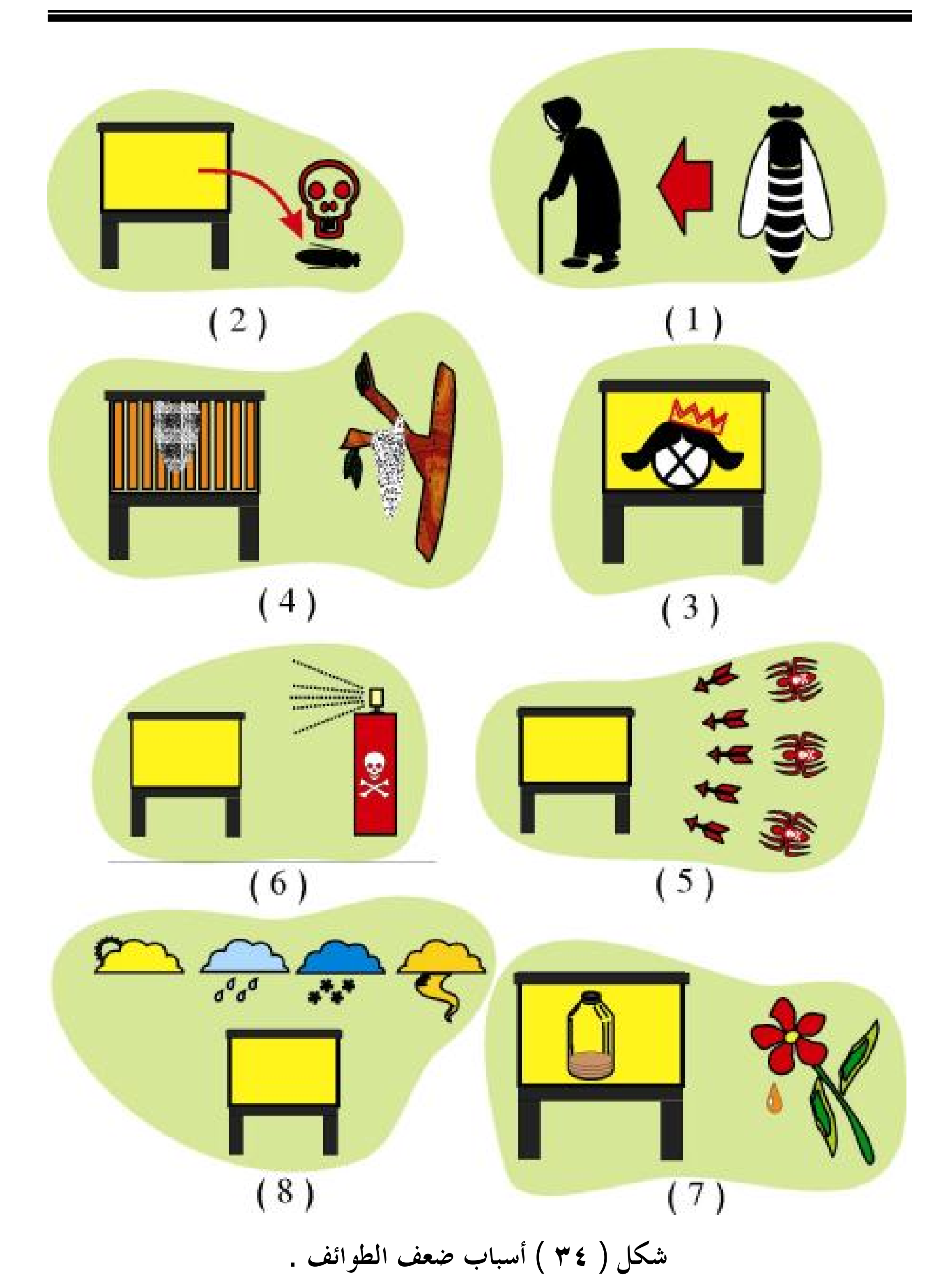
تقوية الطوائف

تعتبر الطائفة هي الوحدة التي يتكون من مجموعها المنحل ، ويجب أن تكون طوائف المنحل متقاربة القوة ، كما أن وجود اختلاف في قوة طوائف المنحل يعتبر عيباً في إدارة المنحل لأن ذلك يؤدي إلى ظهور ظواهر غير مرغوبة كالسرقة بين الطوائف والتي من نتائجها هلاك الطوائف الضعيفة في بعض الحالات ، ولتقوية الطوائف يمكن تزويدها بحضنة مقفلة قريبة الخروج وبما يتناسب مع كمية النحل الموجود في الخلية الضعيفة ، كما تزود الطوائف بأقراص العسل وحبوب اللقاح.

أسباب ضعف الطوائف :

١. كبر سن الملكة وبالتالي قلة وضعها للبيض .
٢. فقدان الملكة .
٣. ظهور الأمهات الكاذبة
٤. التطريد .
٥. مهاجمة أعداء النحل وانتشار الأمراض .
٦. التسمم بالمبيدات .
٧. قلة المراعي .
٨. تعرض الطوائف لظروف بيئية غير مناسبة .
٩. عدم توفر الخبرة الكافية لدى النحال .

وللحفاظ على طوائف المنحل قوية باستمرار يجب تلافي الأسباب المباشرة لضعفها ، كما يجب اتخاذ التدابير المناسبة لتقوية الطوائف بعد معرفة أسباب الضعف وفي حالة تعذر هذه الطوائف نلجأ إِلى أسلوب ضم الطوائف .



شكل (٣٤) أسباب ضعف الطوائف .

ضم الطوائف

المقصود بضم الطوائف هو إضافة نحل طائفة ضعيفة إلى نحل طائفة أخرى بعد التخلص من إحدى الملكات . وينصح عادة بإجراء عملية الضم في الأوقات التي يقل فيها سروح النحل ويفضل ذلك آخر النهار ، كما يفضل تغذية هذه الطوائف قبل يوم واحد من عملية الضم لأن النحل الجائع يكون شرساً ، وتتم عملية الضم في الحالات التالية :

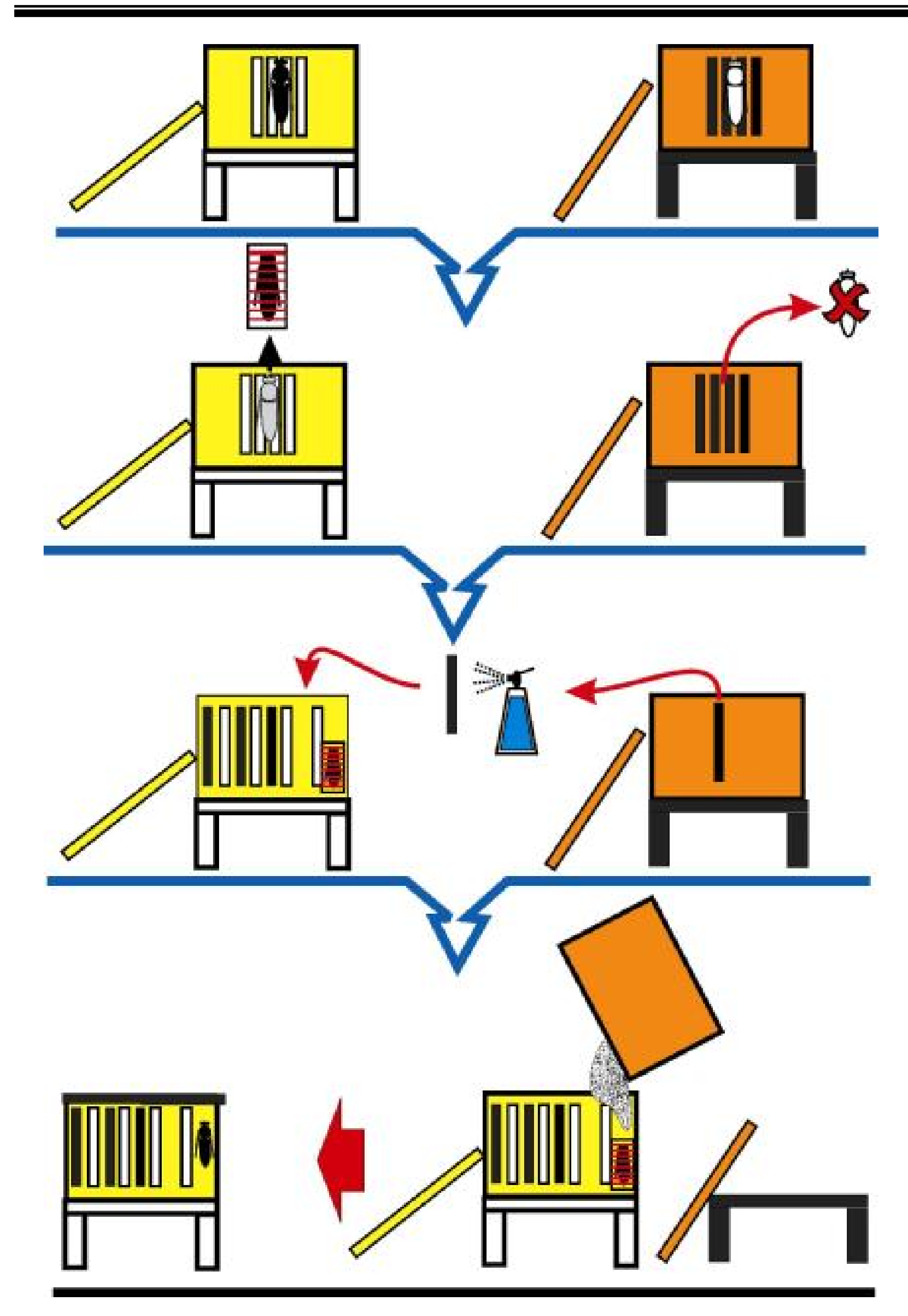
- وجود طائفة ضعيفة أو أكثر ويتعذر على النحال تقويتها .
- عند فقد ملكات إحدى الطوائف وعدم إمكانية تربية ملكات جديدة في ذلك الوقت .
- عند ضعف ملكات إحدى الطوائف وتعذر على النحل والمربي تغييرها .

ومن أجل أجراء عملية الضم يجب القيام بالتالي :

١. إذا كانت الطائفتان المراد ضمهما في خليتين موجودتين في نفس الصف بالمنحل ففي اليوم الأول تحرك الخليتان من صف الخلايا إلى الخلف مسافة بين ٣٠-٦٠ سم يومياً وتستمر عملية التقريب حتى تصبح الخليتان متجاورتين تماماً .

٢. إذا كانت الطائفتان المراد ضمهما متباعدتين وكل منهما في صف مختلف ، فيتم إغلاق مدخل إحداهما بالحشائش الخضراء عند الغروب ، أي بعد عودة النحل السارح إلى خليته وتنقل إلى جوار خلية الطائفة الأخرى وتُتْرك مغلقة يومان ينسى النحل أثنائها معالم الطريق إلى مسكنه (خليته) الأولى ، وهاتان العمليتان هامتان من أجل أن ينسى النحل مكانه الأول (تسمى بظاهرة التعلق بالمكان) .

٣. تتم عملية الضم بأن يتم رش نحل الطائفتين بمحلول سكري مخفف ثم جمعهما فيقوم النحل بلعق بعضه البعض ولا يحدث التحام وتضارب بينهما ، تستعمل هذه الطريقة في الجو المعتدل ويرى البعض ضرورة حجز الملكة في قفص قبل عملية الضم هذه ، ويتم الإفراج عنها بعد انتهاء ونجاح العملية ضماناً لسلامتها ، ويمكن تعفير النحل بالدقيق بدلاً من المحلول السكري كما يمكن استخدام التدخين الشديد وكل ذلك من أجل إزالة رائحة النحل المميزة لكل طائفة .



شكل (٣٥). عملية ضم طائفتين متجاورتين .

تقسيم الطائفة

التقسيم عملية يجريها مربو النحل بهدف الإكثار في طوائف النحل (التطريد الصناعي) ويجرى التقسيم لأحد الأغراض الثلاثة التالية :

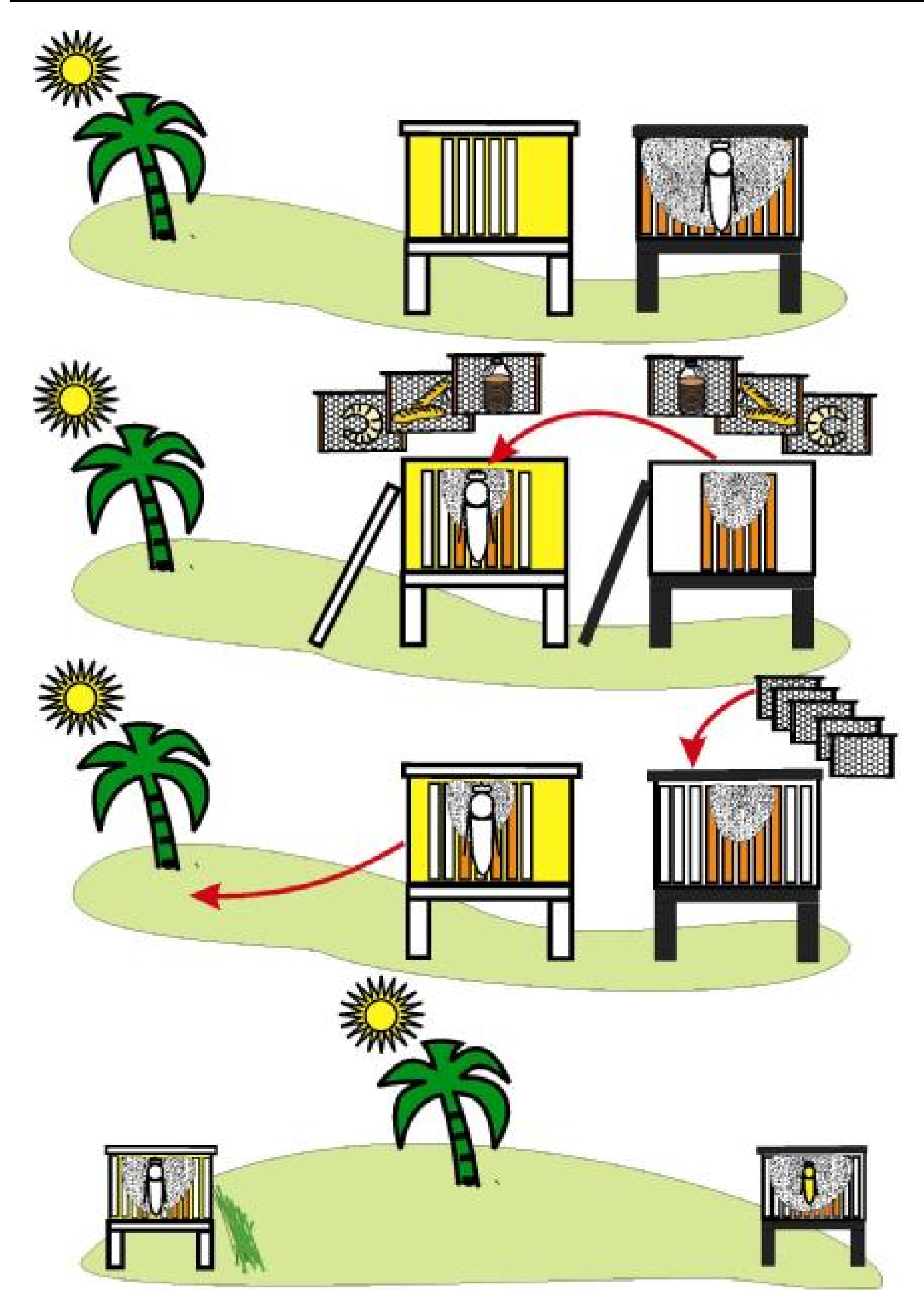
- إكثار طوائف المنحل ، وذلك لتعويض الطوائف المفقودة .
- العمل على تقليل فرص التطريد الطبيعي للطوائف القوية .
- الاتجار بالنحل الحي بإنتاج طوائف صغيرة .

وقبل إجراء عملية التقسيم يجب اتخاذ الإجراءات التالية :

- تغذية الطوائف من أجل زيادة أعداد النحل بالطائفة .
- تجهيز أقراص شمعية فارغة لإمداد الطوائف بعد تقسيمها لتوفير جهد النحل .
- تربية ملكات من الطوائف ذات الصفات المميزة وذلك لإدخالها على الطوائف الجديدة منعاً من ضياع وقت النحل في تربية ملكات جديدة له .

تكوين طائفة جديدة من طائفة واحدة قوية :

نختار طائفة قوية ونقوم بعملية التقسيم في الأيام الصحوة المشمسة وقت سروح النحل حيث نضع بجوار هذه الطائفة خلية فارغة ونأخذ من الطائفة الملكة مع أقراص بها حضنة مغلقة وحضنه مفتوحة وأقراص بها عسل وحبوب لقاح،وتكون جميعها مغطاة بالنحل ونضعها في الخلية الفارغة مع تعويض الطائفة الأصلية بأقراص شمعية فارغة،ويجب أن يكون محتوى الخليتين متقارب من الحضنة أو العسل أو حبوب اللقاح أو النحل،ويجب أن تحتوى الخليتان على حضنة مفتوحة صغيرة السن ، بعد ذلك نسد مدخل الخلية الأصلية (الأولى) بالحشائش الخضراء وتنقل إلى مكان آخر وتترك مغلقة حتى يبدأ النحل في قرض الحشائش بعد جفافها ويخرج بالتدريج ليتعرف على مكانه الجديد ، وتترك الخلية الجديدة مكان الخلية الأولى حتى يعود إليها النحل السارح ويزيد من قوتها ، سوف يلاحظ أن النحل سيربي له ملكة من الحضنة المفتوحة ، لكن يستحسن أن ندخل إلى الخلية ملكة ملقحة أو ملكة عذراء أو بيت ملكي مقفل اختصارا للوقت ، ثم تُتَابع الخلية حتى تضع الملكة البيض .



شكل (٣٦) عملية تقسيم الطائفة إلى طائفتين .

إختبر معلوماتك

إخْتَر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات :

١. يمكن الاستدلال عل وجود الملكة بالطائفة عندما يتواجد بداخلها :

أ- خبز النحل .

ب- حضنة مفتوحة .

ج- شغالات بالغة .

د – الإجابتين الثانية والثالثة صحيحتين .

٢. يجب تغذية النحل بالمحاليل السكرية عند :

أ- عدم تواجد أزهار النباتات الرحيقية .

ب- وجود أزهار النباتات الرحيقية .

٣. يستخدم المحلول السكري الذي تركيزه ٢ (سكر) : ١ (ماء) في الأجواء :

أ- المعتدلة .

ب- الباردة .

ج- الحارة .

٤. لتقوية الطوائف الضعيفة يجب أن يضاف إليها حضنة :

أ- مفتوحة .

ب- قريبة الأقفال .

ج- قريبة الخروج .

٥. يفضل إجراء عملية ضم الطوائف في :

أ- الصباح الباكر .

ب- عند الظهيرة .

ج- آخر النهار



الباب السادس

تربية الملكات

أغراض تربية الملكات – طريقة تربية الملكات – إدخال الملكات

تربية الملكات

تربية الملكات طبيعياً :

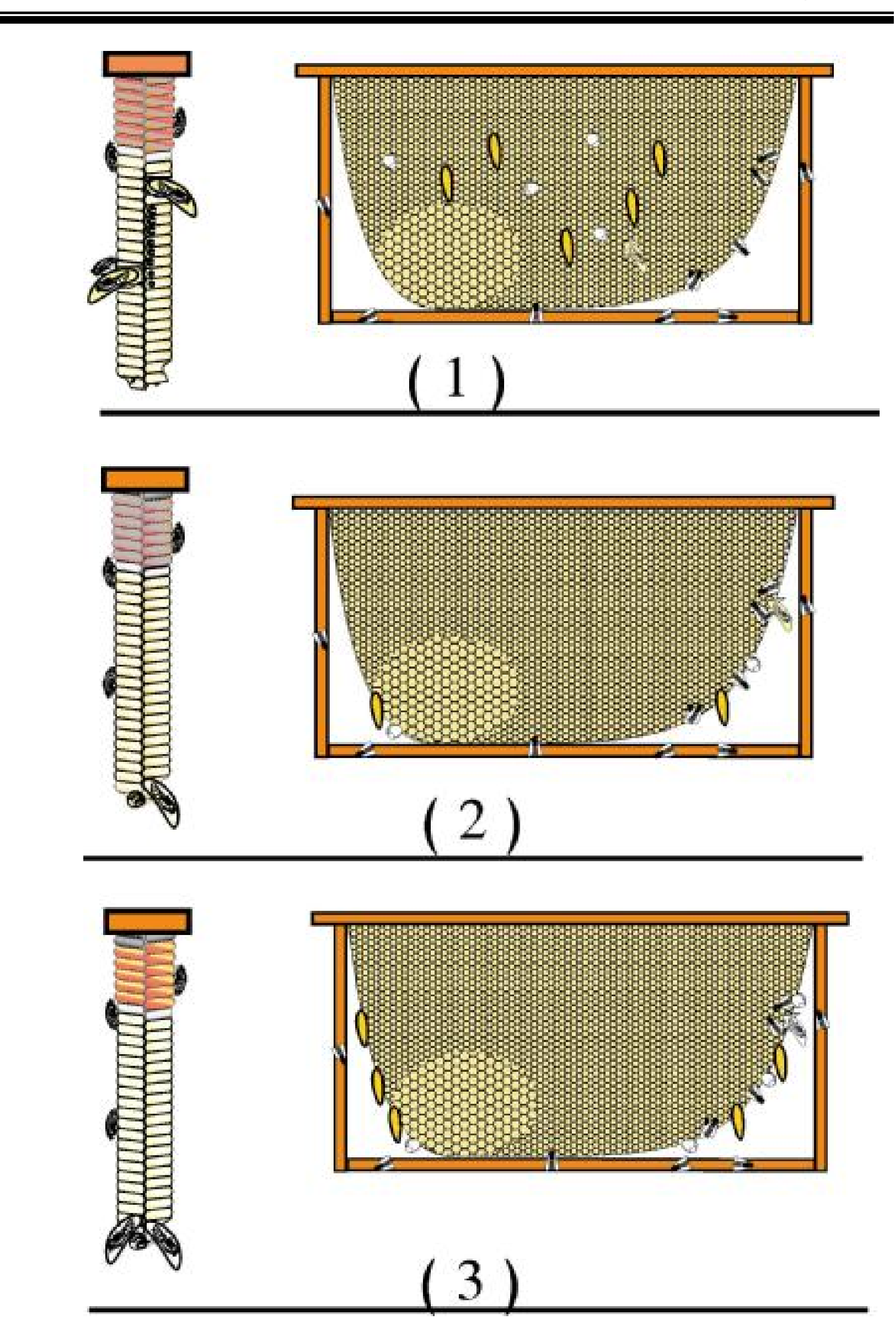
الملكة هي أهم الأفراد وهي أساس الطائفة ، وتكمن أهمية الملكة في كمية البيض الذي تضعه يومياً ، وتقوم الطائفة بتربية الملكات طبيعياً في ثلاث حالات هي :

١. الإحلال : وذلك عند غياب الملكة فجأة حيث تقوم الشغالات بتربية ملكة جديدة من يرقات الشغالات الحديثة الفقس (١-٢ يوم) ، أو من البيض بتقديم كميات كبيرة من الغذاء الملكي لليرقات طوال الطور اليرقي .
٢. التغيير : وذلك عند وجود ملكة غير مرغوبة ، حيث قد تكون كبيرة السن أو أحد أعضائها غير سليم ، أو مصابة بأحد الآفات تؤثر على إنتاجها .
٣. التطريد : لحفظ النوع وتكاثره .

أغراض تربية الملكات

١. لتغيير الملكات المسنة بالمنحل ويتم ذلك عادة كل ٢ – ٣ سنوات .
٢. لتغيير الملكات غير المرغوبة بسبب صفاها السيئة .
٣. لتزويد الطوائف الناتجة عن التقسيم .
٤. عند فقد الملكات من الطوائف لأي سبب من الأسباب .
٥. لإنتاج ملكات حديثة ملقحة للبيع على نطاق تجاري .
٦. للاحتفاظ بعدد من الملكات بصفة احتياطية لاحتياجات المنحل .

فإذا كان الغرض من التربية الحصول على عدد قليل من الملكات للانتفاع بها في المنحل فتستخدم الطرق العادية وهي طرق سهلة ولا تحتاج إلى خبرة كبيرة ويمكن إنتاج عدد كاف من الملكات تفي بالغرض .



شكل (٣٧) تربية الملكات بالإحلال والتغيير و التطريد .

مميزات الطوائف التي تربى منها الملكات :

أ- تكون ملكاتها ذات خصوبة عالية وتقاس الخصوبة بكمية الحضنة وخلوها من العيون السداسية الفارغة .

ب- تماثل الشغالات في اللون والحجم .

ج- هدوء الشغالات وثباتها على الأقراص وطول عمرها ونشاطها في جمع الرحيق وحبوب اللقاح .

د- عدم ميلها إلى التطريد أو السرقة أو جمع كميات كبيرة من البروبوليس .

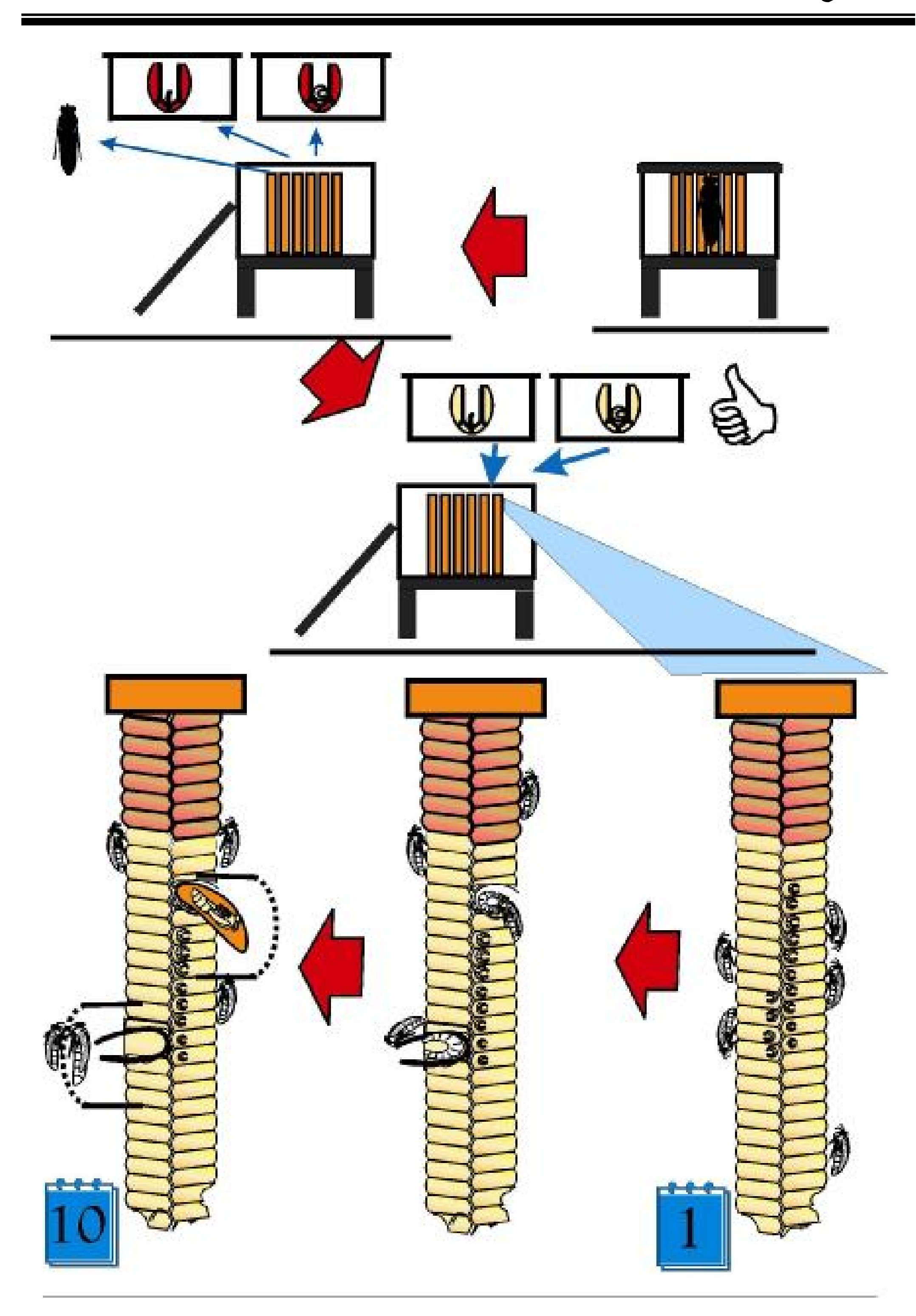
طريقة تربية الملكات

تنتخب طائفة قوية في المنحل وتؤخذ ملكتها ويزال منها كل الحضنة المفتوحة ، ويضاف إليها أقراص بيض أو يرقات صغيرة السن من طوائف ذات صفات ممتازة . بحيث توضع هذه الأقراص في وسط الطائفة وتزال البيوت الملكية التي تتكون من الحضنة الأصلية للطائفة ، وتترك البيوت الملكية التي تتكون من الحضنة المضافة ، وبعد عشرة أيام تكون بيوت الملكات جاهزة وعلى وشك خروج الملكات العذارى فيتم التقفيص على هذه البيوت كل على حدة باستخدام قفص نصف الكرة حتى تخرج الملكات العذارى ، بعدها تؤخذ وتوزع حسب الغرض .

إدخال الملكات إلى طوائف النحل

يعتمد إدخال الملكات إلى طوائف نحل العسل على عدد من الشروط الواجب توافرها وهي:

١. أن تكون هذه الطائفة بدون ملكة .
٢. إعدام ما بها من بيوت ملكية والتي تكونت في غياب الملكة .
٣. عدم وجود أمهات كاذبة إذ أنه بوجودها يتعذر إدخال الملكة .



شكل (٣٨) . طريقة تربية الملكات .

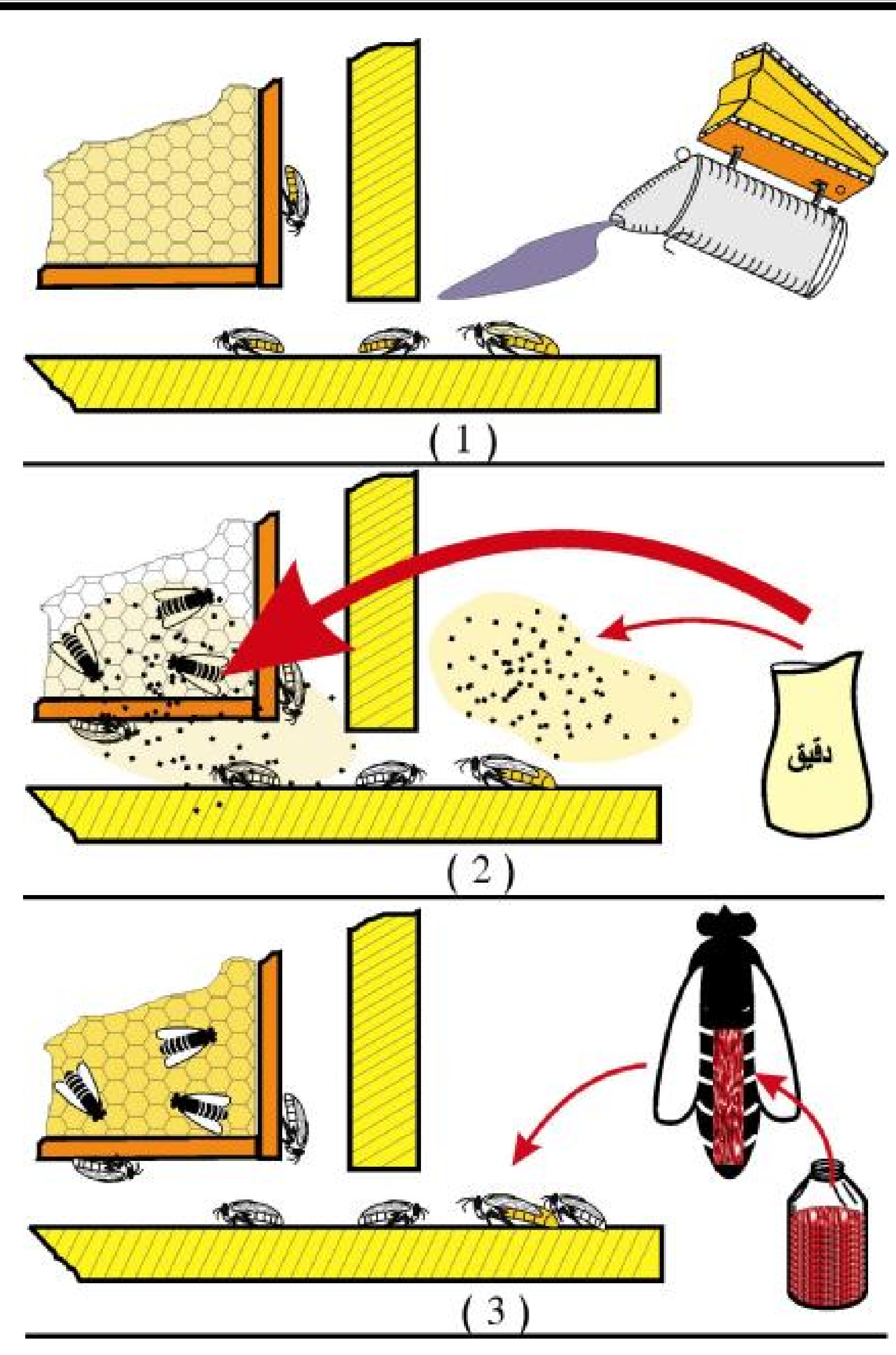
٤. عدم وجود حضنة صغيرة حيث وجد أن نجاح عملية الإدخال يتم على الطوائف التي لا تحتوي على حضنة صغيرة .
٥. هدوء الملكة الجديدة حيث تحفظ الملكة المشتراة في مكان بعيد (في الظلام) لعدة ساعات حتى تهدأ أو يزول اضطرابها .
٦. هدوء النحل ولقد لوحظ أن النحل عندما يكون في حالة هيجان شديد لا يقبل دخول الملكة الجديدة ، ويكون هائجاً وشرساً عند حدوث السرقة بين الطوائف .
٧. توفر كمية كافية من الغذاء بالطائفة يسهل من إقبال النحل على الملكة الجديدة .
٨. يستحسن أن تكون سلالة الملكة الجديدة من نفس سلالة النحل المراد إدخال هذه الملكة له .

ولقد لوحظ أن الطوائف القوية تميل لمهاجمة الملكة الجديدة لذلك فإن إدخال الملكات على النويات أسهل من إدخالها على الطوائف القوية . ويمكن بعد ذلك ضم الطوائف إلى طوائف قوية بإحدى طرق الضم السابقة .

إن إقبال الطوائف على الملكات الغريبة لا يتم مباشرة حتى ولو لم يكن بها ملكة لذلك تستعمل عدة طرق لإدخال الملكات إلى الطوائف ، ومن هذه الطرق ما هو مباشر (فرص نجاحها قليلة) ، وكذلك منها ما هو غير مباشر وهي التي يفضلها معظم النحالين لنجاحها في معظم الحالات .

الطرق المباشرة لإدخال الملكة :

١. طريقة التدخين ويتم إدخال الملكة إلى الطائفة مع التدخين بهدوء من مدخل الخلية وفوق الأقراص .
٢. التعفير بالدقيق حيث يتم تعفير الملكة وكذا النحل بالدقيق مما يؤدي إلى انشغال النحل بتنظيف نفسه مع الملكة ويتم خلال تلك الفترة اندماج الروائح والإقبال على الملكة .



شكل (٣٩) الطرق المباشرة لإدخال الملكة .

٣. غمر جزء من بطن الملكة في العسل ثم تدخل إلى الطائفة فيقوم النحل بلعق العسل من بطنها وينظفها ويتعود على رائحتها ، وتعتبر هذه الطرق من أنجح الطرق المباشرة ، مع مراعاة غمر الجزء العلوي فقط من البطن حتى لا تسد الثغور التنفسية الموجودة على جانبي البطن .

الطرق غير المباشرة لإدخال الملكات :

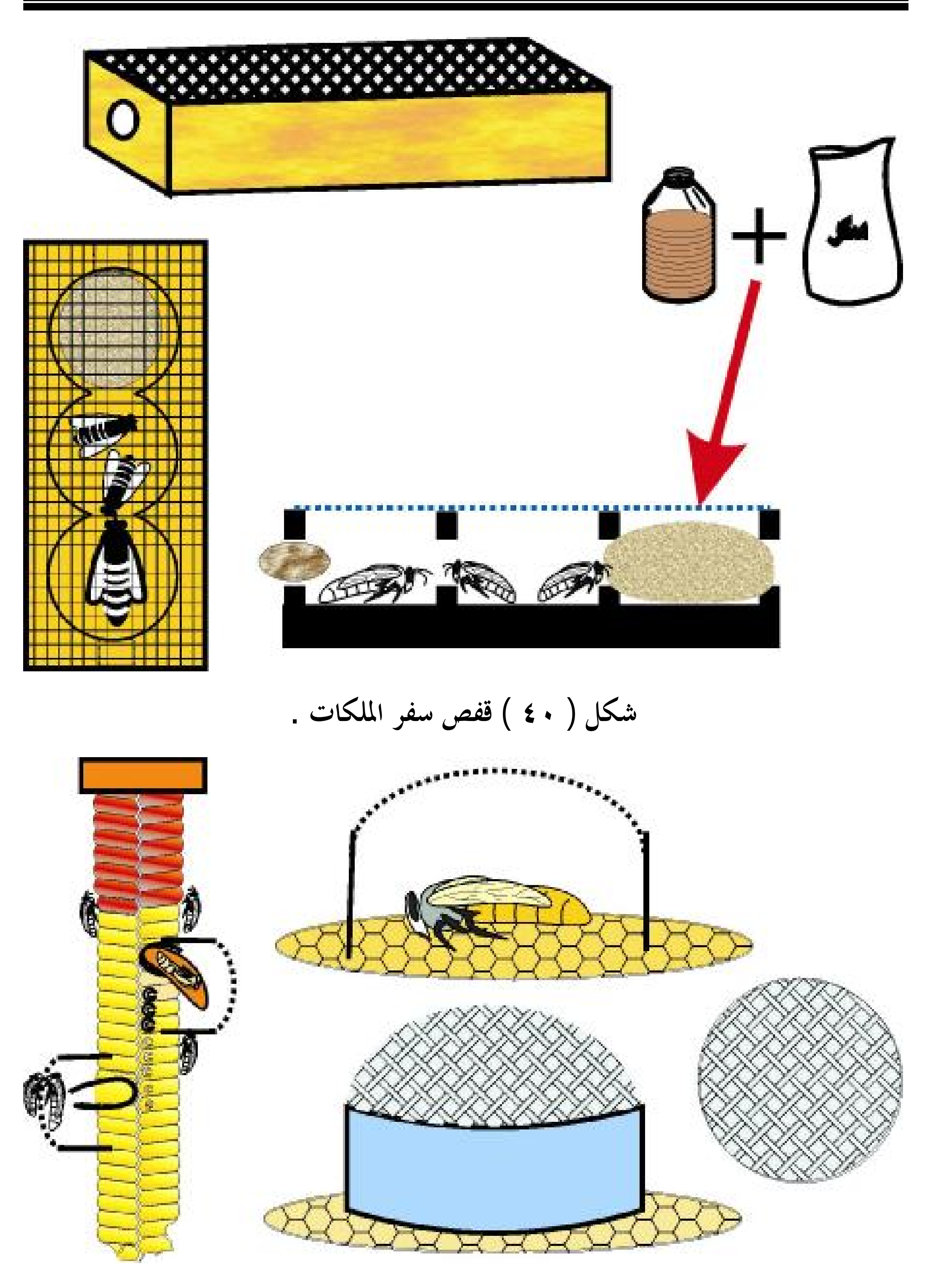
الغرض من هذه الطرق حجز الملكات بعيداً عن مهاجمة النحل لفترة من الزمن حتى يتعود عليها النحل ولا تتعرض لأي ضرر ، وفي نفس الوقت يقوم النحل بتقديم الغذاء لها والإفراج عنها تلقائياً أو يفرج عنها النحال . وتوضع هذه الأقفاص وسط أقراص الحضنة حيث تتجمع عليها الشغالات الصغيرة ، وتستخدم أقفاص خاصة لهذا الغرض ومن هذه الأقفاص :

- قفص سفر الملكات (قفص بينتون)

يعتبر من أفضل الأقفاص وهو عبارة عن قطعة صغيرة مستطيلة من الخشب بها ثلاثة تجاويف أحدها يملأ بالكاندي (عجينه مكونة من عسل وسكر مطحون) لتغذية النحل بينما التجويفان الآخران يوضع بهما حوالي ١٠-١٢ شغالة مع الملكة ، ويستخدم لنقل الملكات من منطقة لأخرى كما يستخدم في إدخال الملكات ، حيث يقوم النحل بإِحداث ثقب في الغذاء (الكاندي) لتخرج منه الملكة .

- قفص نصف الكرة :

يصنع من السلك الشبكي على هيئة نصف كرة ويستعمل في حجز الملكة مع بعض توابعها أو بمفردها وذلك على القرص الشمعي في منطقة فيها بعض العسل بجوار الحضنة ، ويتم الإفراج عنها بعد يوم أو يومين وذلك بنزع القفص أو عمل ثقب في القرص الشمعي من الجانب المقابل ، وحينئذٍ تدخل الشغالات إلى الملكة وتقودها إلى الخارج .



شكل (٤٠) قفص سفر الملكات .

شكل (٤١) قفص نصف الكرة .

إختبر معلوماتك

ضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة وعلامة (×) أمام الإجابة الخاطئة :

١. يستحسن تغيير الملكات التي يزيد عمرها عن ٣ سنوات (   ) .

٢. عند فقد الملكة الأصلية للطائفة تربى ملكات من الحضنة المفتوحة الصغيرة للشغالات (   ) .

٣. تربى الملكات مت الطوائف التي تمتاز بصفات ممتازة (   ) .

٤. شراسة النحل تعتبر من صفات الطوائف الممتازة (   ) .

٥. يستخدم قفص نصف الكرة لنقل الملكة من منطقة لأخرى (   ) .

٦. من الطرق المباشرة لإدخال الملكات إلى الطوائف اليتيمة غمر بطنها كاملاً في العسل قبل الإدخال مباشرة (   ) .

٧. إدخال الملكات مباشرة إلى الطوائف الضعيفة اليتيمة انجح من إدخالها إلى الطوائف القوية اليتيمة (   ) .

الباب السابع

إنتاج العسل

إعداد الطوائف لموسم الفيض – قطف العسل – فرز العسل



إنتاج العسل

لا زال الهدف الأساسي من تربية نحل العسل في اليمن وكثير من البلدان هو الحصول على العسل ، ويعتبر العسل اليمني وبالذات عسل السدر من أشهر أنواع العسل في العالم قاطبة ويمتاز بصفاته المرغوبة التي جعلته يباع بأسعار عالية .

العوامل المؤثرة على إنتاج طائفة النحل من العسل :

١. قوة الطائفة ، حيث يزيد إنتاج العسل بزيادة قوة الطائفة .

٢. خبرة النحال ، فالنحال البارع يستطيع تحديد بداية موسم الفيض ونهايته وبالتالي يقوم بالعمليات المناسبة لطوائفه .

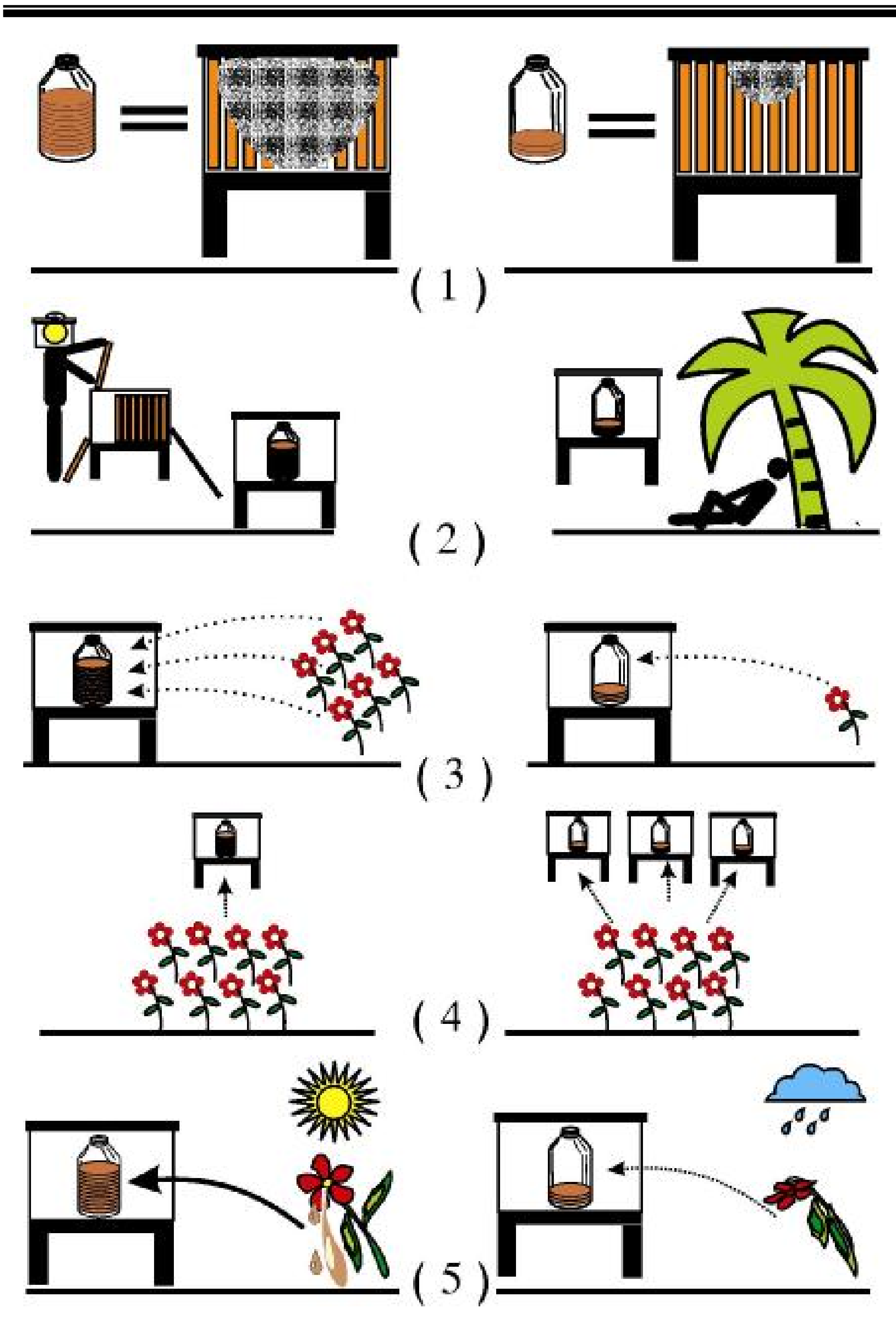
٣. وجود المراعي النحلية المناسبة ، حيث يزيد الإنتاج بتوفر الغطاء الواسع من المراعي النحلية العسلية مثل أشجار السلم و السدر و الضبه و الظهية .

٤. الحمولة النحلية ، حيث يقل إنتاج الطائفة بزيادة عدد الطوائف عن الحد المناسب في منطقة الرعي .

٥. الظروف الجوية ، فالرياح الشديدة والأمطار والرطوبة الزائدة تؤثر على كمية العسل المنتج من الطائفة .

إعداد الطوائف لموسم الفيض

موسم الفيض هو الفترة التي تكثر فيها النباتات الرحيقية المزهرة وتنشط الشغالات في جمع الرحيق وتخزينه في العيون السداسية بعد معاملته وفرز الأنزيمات عليه . لذلك عند حلول هذا الموسم يجب جعل الطوائف قوية حتى تستطيع جمع الرحيق وتخزين كمية أكبر من العسل ، والطوائف الضعيفة لا تتمكن من الاستفادة من موسم الفيض لأن فترة الأزهار عادة ما تكون محدودة لذلك يجب الاعتدال في تقسيم الطوائف ويجب أن يتم التقسيم قبل فترة كافية من موسم الفيض حتى تستطيع الطوائف استعادة قوتها ، كما يجب العمل على منع حدوث التطريد ومراعاة الإقلال من الذكور أثناء موسم الفيض لأنها شرهة في

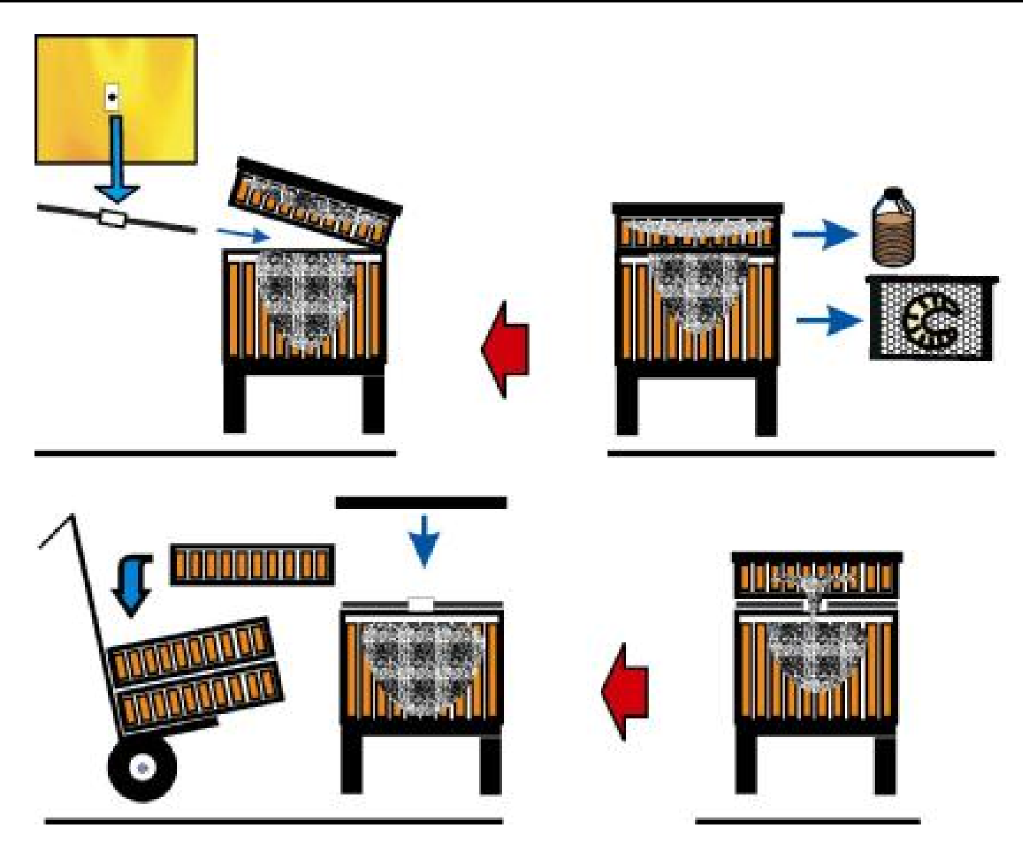


شكل (٤٢) العوامل المؤثرة على إنتاج طائفة النحل من العسل .

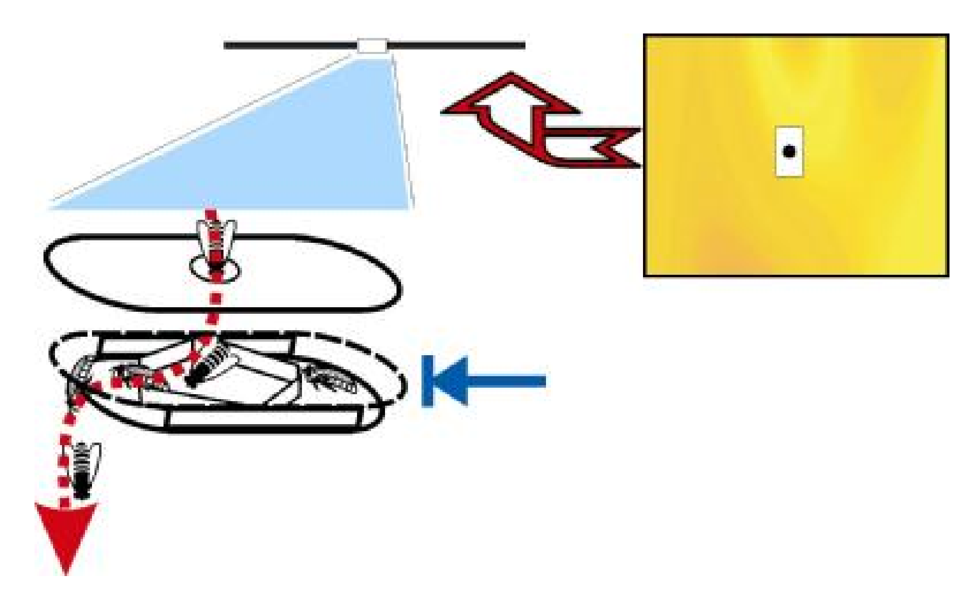
استهلاك العسل ، ويتم ذلك بالتخلص منها باستعمال مصائد الذكور وإعدام حضنتها ، ويفضل الاحتفاظ بملكات احتياطية داخل نويات التلقيح لإدخالها مباشرة على الطوائف التي تفقد ملكاتها أثناء موسم الفيض حتى لا ينشغل النحل عن جمع الرحيق بتربية ملكات جديدة بدلاً من المفقودة ، ويجب على النحال التنبه إلى وقت الأزهار ، وأول العلامات التي تشير إلى بدء الموسم وجود بعض قطع الشمع الناصع البياض الذي أفرزته الشغالات حديثاً على قمة العيون السداسية و الإطارات ، فعندئذٍ يبدأ النحال استعداده لهذا الموسم بإمداد الطوائف بالأقراص الشمعية و العاسلات حتى يستطيع النحل تخزين ما يجمعه من رحيق ، حيث أن التأخر عن هذه العملية قد يؤدي إلى ازدحام الخلية وميل الطائفة إلى التطريد وإلى انخفاض كمية الحضنة ، وعملية إضافة الأقراص الشمعية و العاسلات تتوقف على حجم الطائفة وتوفر مصادر الرحيق وكذا مدة الإزهار بالإضافة إلى الظروف الجوية . ولقد وجد أن إضافة العاسلات قبل موسم الفيض قد يشجع الملكة على وضع البيض فيها لذلك يفضل البعض استعمال حاجز الملكات لمنع الملكة من الصعود و استعمال العاسلات في وضع البيض ، وَلَكِنْ كثير من النحالين لا يفضلون ذلك حيث أن استعماله يعيق حركة النحل أثناء موسم الفيض ، ويفضل عادة إمداد الطوائف بالأقراص الشمعية الممطوطة حسب الحاجة ، وإذا لم تتوفر هذه الأقراص بعدد كاف فيمكن استخدام الأساسات الشمعية عندما يصل موسم الفيض إلى قمته . إن إضافة العاسلات يكون دائماً فوق صندوق التربية ، ويمكن تقدير احتياجات الطوائف من أقراص شمعية و عاسلات على ضوء المعلومات المتوفرة لدى النحال من السنوات السابقة .

قطف العسل (جمع العاسلات)

بعد انخفاض ما تجمعه الشغالات من رحيق (وهذا يدل على انتهاء موسم الفيض) يجب جمع الأقراص الشمعية التي تحتوي على العسل الناضج فقط (تكون العيون السداسية المحتوية على عسل مغطاة بالشمع) لأن العسل غير الناضج يتخمر بسرعة، وعند



شكل (٤٣) قطف العسل .



شكل (٤٤) صارف النحل .

جمع الأقراص الشمعية يجب التخلص من النحل المتواجد عليها ، ويتم ذلك بهز الأقــراص المملوءة بالعسل فوق الخلية مباشرة ليسقط النحل إلى داخلها أو يمكن اســتخدام صــارف النحل والذي يركب في الغطاء الداخلي للخلية ويوضع بين العاسلة وصــندوق التربيــة ، حيث يعمل على السماح بنزول النحل من العاسلة وعدم عودته إليها ويفضل وضعه قبــل عملية القطف بحوالي يوم أو يومين .

فرز العسل

وهي العملية التي يتم فيها استخراج العسل السائل من الأقراص الشمعية ، وتتم عملية الفرز في حجرة خاصة تحتوى على جميع أدوات الفرز ومحمية من دخول الحشرات إليها وواسعة ومزودة بالماء والإضاءة الكافية وتكون سهلة التنظيف .

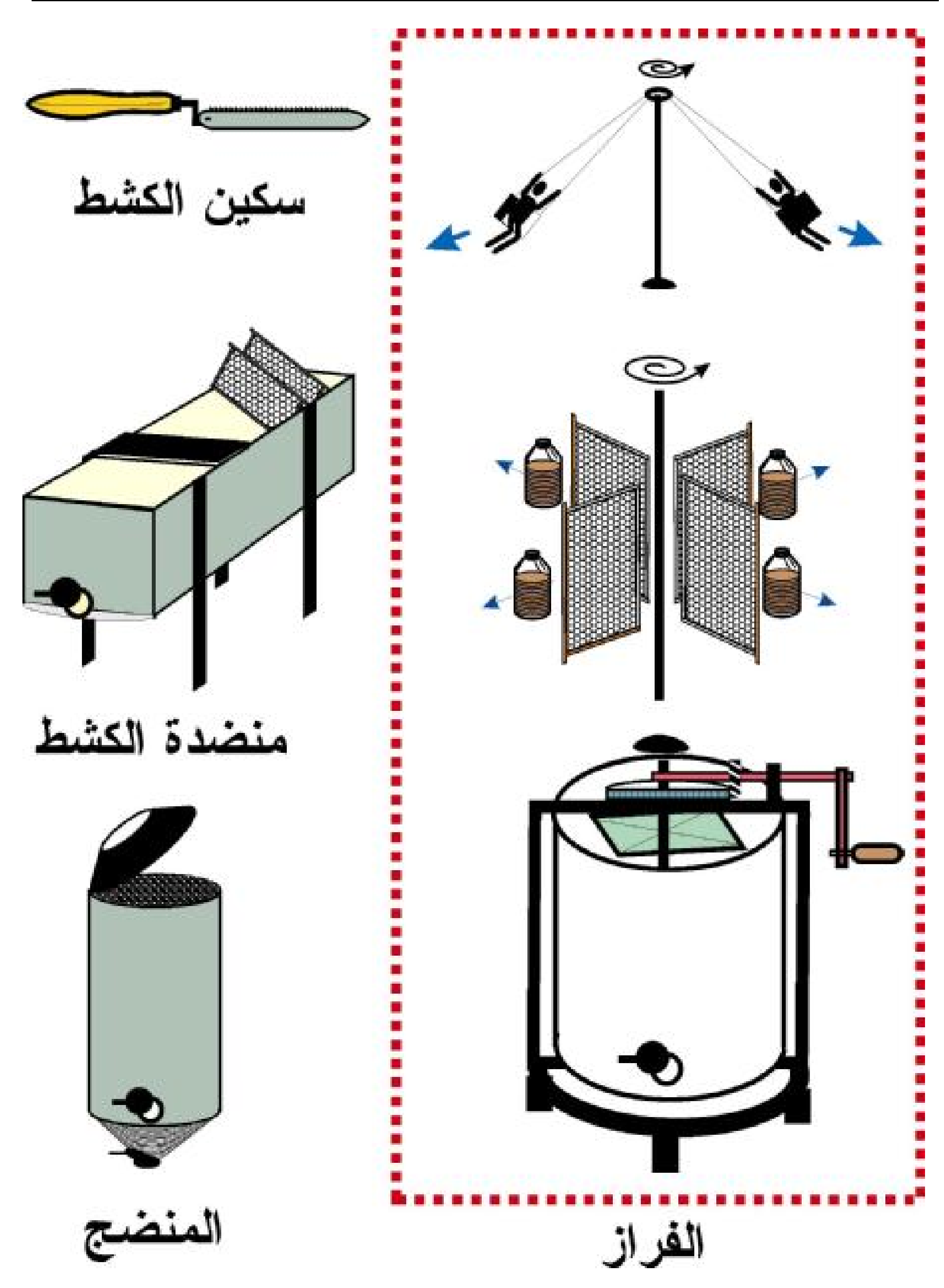
الأدوات اللازمة لعملية الفرز :

١. سكينة الكشط : وتستعمل لإزالة الغطاء الشمعي الرقيق المغطي للعيون السداســية المملوءة بالعسل وذلك بعد تسخينها .

٢. فراز العسل : وهو جهاز مبني على نظرية القوة الطــاردة المركزيــة ويســتعمل في إخراج العسل من العيون السداسية بعد كشط أغطيتها الشمعية .

٣. منضدة الكشط : وهي وعاء من المعدن يستعمل أثناء عملية الكشــط لاســتقبال الشمع والأغطية الشمعية المتساقطة أثناء عملية الكشط والمحتوية على عسل ، حيث يجتمع العسل أسفله ويخرج من صنبور مزود بشبك يمنع خروج الشمع .

٤. المنضج : عبارة عن وعاء معدني أسفله صنبور ومركب عليه مصفاة مــن الســلك الشبكي ويستعمل المنضج في تخزين العسل بعد فرزه لتطفو الشوائب وفقاعــات الهــواء وبقايا الشمع على سطح العسل ، ويمكن كشطها واستقبال العسل النظيف من الصنبور .



شكل (٤٥) الأدوات اللازمة لعملية فرز العسل .

وتجرى عملية الفرز على النحو التالي :

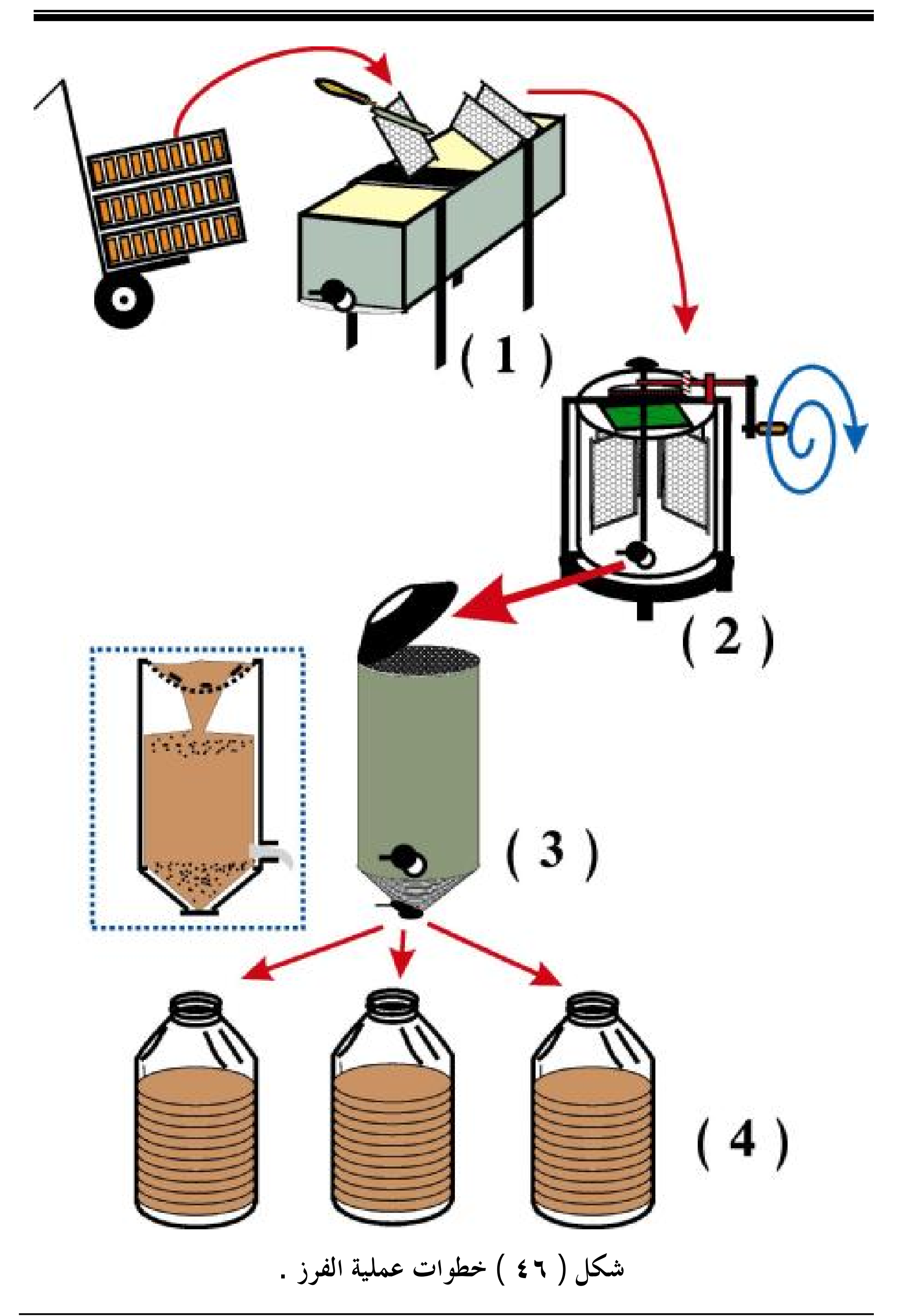
١. كشط الأغطية الشمعية باستخدام سكين الكشط الساخنة وتتم العملية على منضدة الكشط حتى يستفاد من العسل العالق بهذه الأغطية .

٢. فرز العسل : توضع الأقراص المكشوطة في الفراز ويدار بسرعة بطيئة ثم تتدرج بعد ذلك في الزيادة وبعد فرز الوجه الأول تقلب الأقراص من أجل فرز الوجه الثاني للقرص .

٣. تنقية العسل : يوضع العسل الناتج من الفراز في المنضج لفترة من أجل التخلص من الشوائب وقطع الشمع وفقاعات الهواء .

٤. تعبئة العسل : يعبأ العسل في أوانٍ خاصة تختلف أحجامها تبعاً للطلب ويجب أن تكون الأوعية نظيفة وخالية من أي رائحة .

ويتم محلياً بيع العسل على شكل سائل أو على شكل أقراص دائرية توضع في أوعية خاصة تسمى بالقروف .



شكل (٤٦) خطوات عملية الفرز .

إختبر معلوماتك

إخْتَر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات :

١. من عوامل زيادة إنتاج العسل وجود :

أ- طوائف قوية .

ب- أمطار غزيرة وقت الإزهار .

ج- مراعي نحلية متناسبة مع أعداد الطوائف .

د- الإجابتين الأولى والثالثة صحيحة .

٢. عند زيادة حضنة الذكور في موسم فيض العسل يجب :

أ- إزالتها بشكل كامل من الخلية .

ب- تقليل أعدادها .

ج- تركها كما هي .

٣. عند الرغبة في إزالة النحل من على القرص يجب هز القرص :

أ- عند باب الخلية .

ب- خارج الخلية .

ج- فوق أقراص الخلية .

٤. بعد فرز العسل يتم :

أ- تعبئته في عبوات مناسبة .

ب- وضعه في المنضج .

٥. يتم كشط الأغطية الشمعية باستخدام سكين الكشط :

أ- الباردة .

ب- الساخنة .

ج- الدافئة .



الباب الرابع

خلايا النحل

التقليديه – الخشبية (المحلية – الكينية – اللانجستروث

خلايا النحل

أولاً الخلايا التقليدية

أ)- الخلية الطينية اليمنية (الأنابيب الفخارية) :

تعتبر أشهر الخلايا التقليدية وأكثرها شيوعاً ، وتصنع من الطين بعد خلطه بروث الحيوانات وتخميره ثم تشكيلة وحرقه .

ب)- الخلية المصنوعة من جذوع الأشجار :

وهي عبارة عن ساق خشبية تقطع من أنواع معينة من الأشجار التي تمتاز بخفة وزنها وسهولة عمل تجاويف بها ، كما تمتاز بخشبها المتين الذي يتحمل التنقل .

ج)- الخلايا الخيزرانية :

وهي خلايا أسطوانية تصنع من الخيزران المنسوج ، وتبطن هذه الخلايا بالطين المخلوط بروث الحيوانات .

ثانياً الخلايا الخشبية

أ)- الخلايا الخشبية المحلية :

وهي صناديق خشبية مكونة من أربع قطع متساوية في الطول والعرض وتوجد بها فتحتان :فتحة أمامية ، وفتحة خلفية فقط ، ولا يمكن التعامل معها إلا من خلال هاتين الفتحتين .

ب)- الخلايا الكينية :

وهي خلايا مصنوعة من الأخشاب المستوردة وتمتاز بأن سقفها مكون من شرائح تمكن النحل من أن يبني أقراصه عليها ، كما تمكن النحال من فحصها بسهولة وملاحظة كل



شكل (٢١) الخلية البلدية الطينية .



شكل (٢٢) الخلية البلدية المصنوعة من جذوع الأشجار .



شكل (٢٣) الخلية الخيزرانية .

مكونات الطائفة الداخلية ، وهي مرغوبة من قبل النحالين لتشابهها مع الخلايا التقليدية في ضيق الحيز الداخلي ، كما أنها تتصف ببعض المميزات الحسنة الموجودة في الخلايا الحديثة .

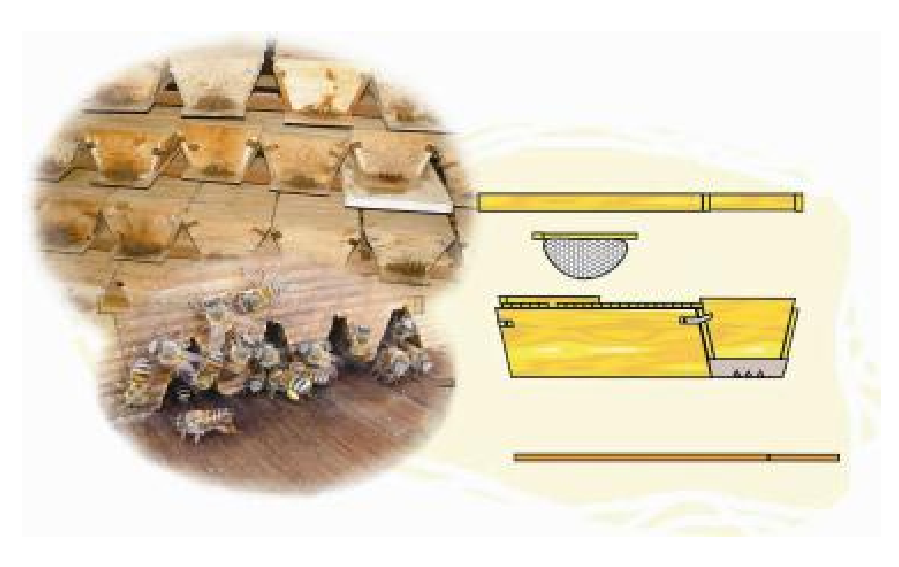
ج)- الخلايا الحديثة (خلية لانجستروث):

تعرف بخلية لانجستروث نسبة إلى مخترعها وتعتبر من أهم المخترعات التي ساهمت في تقدم النحالة ، وتستعمل في الوقت الحاضر على نطاق دولي واسع وتمتاز بإطاراتها المتحركة المعلقة داخل الخلية مع حفاظها على المسافة النحلية (وهي المسافة التي يتركها النحل ممراً له بين الأقراص) والتي تقدر بحوالي ٠,٨ سم ، وتتركب خلية لانجستروث من الأجزاء التالية :

١. حامل الخلية : وهو عبارة عن إطار خشبي له أربعة أرجل ، مركب عليه لوحة طيران مائلة قليلاً .
٢. قاعدة الخلية : قطعة خشبية مستطيلة لها حافتان كل منها على سطح من سطحي القطعة الخشبية ، وكل حافة عبارة عن ٣ سدابات خشبية تركب على ٣ أضلاع من أضلاع القطعة الخشبية ، أما الضلع الرابع (الأمامي) فيركب عليه الباب الخشبي ، وتستخدم الحافة المرتفعة صيفاً والمنخفضة شتاءً .
٣. باب الخلية : قطعة خشبية لها فتحتان إحداهما واسعة وتستخدم صيفاً ، والأخرى ضيقة وتستخدم شتاءً .
٤. صندوق التربية : وهو صندوق خشبي ليس له قاع أو سقف يوضع فوق قاعدة الخلية مباشرة ويسع عشرة إطارات . والصندوق له شفة حول حافته الأمامية والخلفية وهذه الشفة تصمم بحيث يسهل انزلاق الإطارات الخشبية عليها .
٥. الإطار : هو عبارة عن برواز مستطيل الشكل يتكون من أربع سدابات خشبية تثبت مع بعضها ، ويستعمل صندوق التربية لتربية الحضنة وقد يستخدم أكثر من صندوق لهذا الغرض إذا كانت الملكة نشيطة وتضع كميات كبيرة من البيض .



شكل (٢٤) الخلية الخشبية المحلية .



شكل (٢٥) الخلية الكينية .

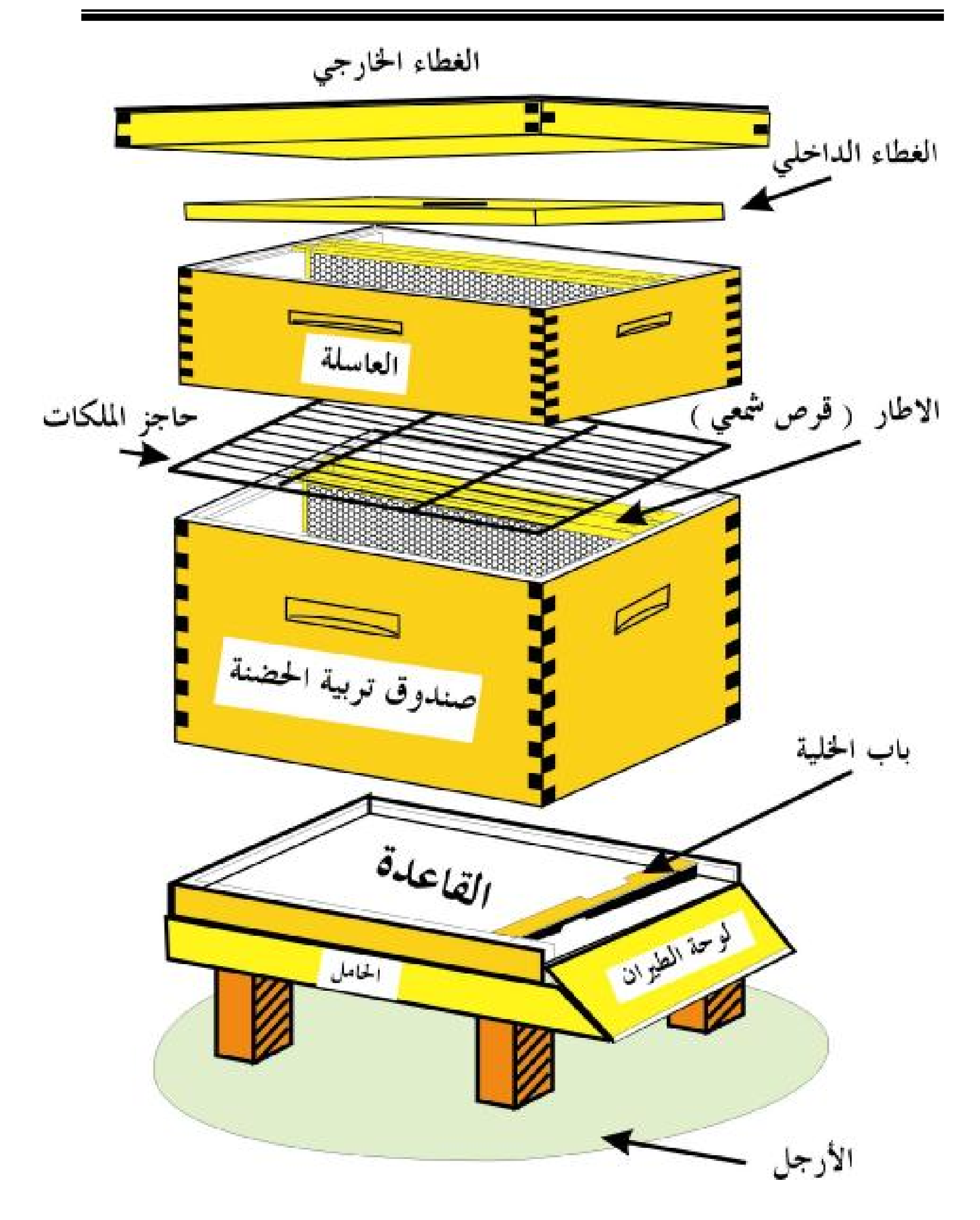
٦. العاسلة : وهي صندوق يشبه صندوق التربية تماماً إلا أنه أقل منه في الارتفاع ويمكن أن يكون بنفس ارتفاعه ويوضع فوقه وهو مخصص لتجميع وتخزين العسل.

٧. الغطاء الداخلي : عبارة عن قطعة خشبية مستطيلة أبعادها أبعاد مساحة السطح العلوي لصندوق التربية أو العاسلة ويوضع فوق العاسلة وله برواز عند قمة الإطارات ، سمكه مسافة نحلية واحدة يسمح للنحل بالتحرك تحته أي فوق قمة الإطارات ، كما يوجد بوسط هذا الغطاء فتحة صغيرة تستخدم عند قطف العسل حيث يركب عليها صارف النحل بعد وضعه (الغطاء الداخلي) بين صندوق التربية و العاسلة فيسمح الصارف بنزول النحل إلى أسفل دون رجوعه ثانية ، وتستخدم هذه الفتحة أيضاً عند التغذية بالغذايات البطيئة وذلك بأن تقلب الغذاية عليها .

٨. الغطاء الخارجي : ويوضع فوق الغطاء الداخلي ومساحته أكبر من مساحة الغطاء الداخلي وله شفاه لأحكام الغلق ، كما يوجد بالشفتين الأمامية والخلفية فتحتان متقابلتان للتهوية وتغطى كل منهما بسلك شبكي لمنع دخول أعداء النحل.

٩. الحاجز الخشبي : وهو عبارة عن قطعة أبعادها هي طول وارتفاع صندوق التربية وله قمة كقمة الإطار يتعلق بواسطتها على شفتي صندوق التربية ، ويستخدم عندما يقل عدد الأقراص في صندوق التربية أو العاسلة عن ١٠ أقراص لتحديد الحيز الذي يشغله النحل داخل غرفة التربية .

نلاحظ أن الخلايا الحديثة لها من المميزات والفوائد ما يجعلها أفضل بكثير من الخلايا البلدية القديمة ، مثل إمكانية إخراج الأقراص وفحصها وبالتالي التعرف على حالة الخلية والآفات الموجودة بها ، إضافة إلى معرفة حالة الملكة وسهولة إضافة الأساسيات الشمعة وفرز العسل ، علاوة على المتعة التي يشعر بها النحال عند مشاهدة أفراد طائفة النحل أثناء أدائها لوظائفها داخل الخلية .



شكل (٢٦) خلية لانجستروث .

إختبر معلوماتك

ضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة وعلامة (×) أمام الإجابة الخاطئة :

١. تتشابه الخلايا الخشبية المحلية والخلايا التقليدية في صعوبة إجراء العمليات النحلية عليها ( ) .

٢. تتشابه الخلية الكينية وخلية لانجستروث في إمكانية فحصها بسهولة وملاحظة مكوناتها الداخلية ( ) .

٣. تستخدم الحافة المرتفعة في قاعدة خلية لانجستروث شتاءً والحافة المنخفضة صيفاً ( ) .

٤. يمكن للنحل أن يمر من خلال صارف النحل في اتجاه واحد فقط ( ) .



الباب الثامن

آفات نحل العسل

أعداء نحل العسل – أمراض نحل العسل

آفات نحل العسل

تهاجم طوائف نحل العسل الأعداء المفترسة والمتطفلة من حشرات وطيور وحيوانات أخرى ، كما تصاب الطوائف بعدد من الأمراض ، هذه الآفات تتسبب في ضعف الطوائف نتيجة للفقد الهائل لأفرادها .

أولاً- أعداء نحل العسل

١. ذئب النحل :

يعرف بذئب النحل لأنه كثير الافتراس لنحل العسل وينتشر في المناطق الرملية ويزداد في الفصول الحارة وبالذات عند توفر رطوبة مناسبة في الترب الرملية (عند هطول الأمطار الخفيفة) ، لذلك يستحسن عدم وضع المناحل في المناطق الصحراوية عند تواجد هذه الآفة بشكل كبير لأنها تعيق خروج النحل لدرجة أنها قد تمنعه من الحصول على احتياجاته الضرورية من الماء ، حيث قد يحبس النحل أحياناً لعدة ساعات وبالذات بين الساعة العاشرة صباحاً والساعة الثانية بعد الظهر وقد يحجز النحل في خلاياه حتى غروب الشمس عند اشتداد الإصابة ، وبالتالي يجب تغيير مكان المنحل ونقله إلى الأماكن ذات التربة الحصوية أو المناطق الصخرية إذا لم تنفع طرق المقاومة التي ستذكر لاحقاً ، تقوم الإناث بلدغ النحلة وتخديرها واستخراج معدة العسل ونزع كتلتي حبوب اللقاح من أرجلها وتحملها بعد تخديرها إلى عشها الموجود تحت سطح الأرض لإطعام صغارها ، وذئب النحل يستطيع جمع أعداد كبيرة من النحل كما يمكن أن يصطاد ملكة النحل إثناء خروجها للتلقيح .

طرق المقاومة :

يمكن استخدام الطرق التالية للمقاومة ولكن إذا لم تكن ذات جدوى فيستحسن نقل المنحل في أسرع وقت .



ذئب النحل (يسمى محلياً وساد او هدعشري) وهو يحمل الفريسة بعد ان اختطفها من امام بوابة الخلية



نوع آخر من ذئب النحل (يسمى محلياً أبو قرن) وقد قتلته شغالات نحل العسل أمام بوابة الخلية .



مدخل بيت ذئب النحل عبارة عن جحر في التربة الرملية

شكل (٤٧) ذئب النحل .

أ- استخدام أسلاك من المعدن وتوضع أمام الخلايا بحيث تمتد من أعلى الخلية حتى الأرض وتدهن بمادة لاصقة من أجل صيد الذئب وتزال عندما تزداد أعداد النحل في السلك ولا تستخدم هذه الطريقة إلا عندما يحجز النحل في خلاياه بشكل كامل تقريباً .

ب- وضع أوانٍ مملوءة بالماء أمام بوابات الخلايا حتى يسقط فيها ذئب النحل .

ج- تغطية الخلايا من الجهة الأمامية بشبك بلاستيكي ذي فتحات صغيرة تمنع مرور ذئب النحل و النحل ، بحيث يترك مجال للنحل للخروج والدخول من خلال فتحة جانبية في هذا الشبك ويراقب الشبك حتى إذا اصطاد عدد من ذئاب النحل يتم قتلها بهرسها داخل الشبك ويتم إطلاق سراح النحل المحتجز في الشبك وتستخدم الطريقتان الأخيرتان عندما يتواجد ذئب النحل مع النحل أمام الخلايا ، أي في الأوقات التي تكون فيها أعداد ذئب النحل بسيطة ولا توقف حركة النحل السارح .

٢. دبور البلح:

يعرف أيضاً بالدبور الشرقي وهو من أشد الآفات خطراً على المناحل ، حيث يؤدي في بعض المناطق إلى إنحباس النحل في خلاياه وذلك عندما تكون أعداده كثيفة وقد يهاجم الخلايا الضعيفة ويقتحمها وتزداد أعداده خلال الفترة من أغسطس حتى ديسمبر ، وتبني الدبابير أعشاشها من الطين على هيئة عيون مستديرة كبيرة الحجم في فجوات الحوائط وشقوق الجسور والوديان وتزداد بالقرب من البساتين حيث تهاجم وتتلف أزهار وثمار هذه البساتين ، وفي الغالب تتواجد الدبابير في المناطق الجبلية وينذر وجودها في المناطق الصحراوية أو الساحلية .

مقاومة الدبابير : وتتم بالآتي :

أ- إعدام الملكات عند ظهورها ويمكن البحث عنها في الأعشاش القديمة الموجودة حول المنحل لمسافة كيلومتر واحد .



شكل (٤٨) دبور البلح .

ب- صيد الشغالات بواسطة شباك الجمع المستعملة في جمع الحشرات أو باستعمال المصائد الجاذبة المخصصة لذلك .

ج- تضييق مداخل الخلايا .

د- تسميم أعشاش الدبابير بالمبيدات أو حرقها بعد الغروب .

٣. ديدان الشمع :

ويسميها النحَّالون العِثّة وهي نوعان صغيرة وكبيرة ويأتي الضرر من اليرقات وهي عبارة عن أطوار غير كاملة لفراشات تطير وتنتقل من مكان إلى مكان ، وتقوم اليرقات في بداية حياتها بالتغذية على القرص الشمعي ثم تعمل أنفاقاً في جميع الاتجاهات وتفرز خيوطاً حريرية تغطي بها الأنفاق ، وتؤدي الإصابة إلى عرقلة نشاط النحل مما يؤدي إلى هجرته من خلاياه.

طرق المقاومة :

أ- يجب أن تكون الخلايا محكمة الغلق وخالية من الشقوق ويجب تنظيفها وإعدام ما بها من بيض أو يرقات أثناء الفحص .

ب- يجب عدم رمي قطع الشمع في المنحل .

ج- إزالة الأقراص الشمعية الزائدة عن حاجة النحل .

د- ضم الطوائف الضعيفة .

ه- تبخير الأقراص المخزونة بوضع الكبريت على الجمر من أجل صعود ثاني أكسيد الكبريت القاتل لليرقات وذلك بمعدل ١٠٠ جم /متر٣ .

و- استعمال بعض أنواع البكتيريا الضارة بيرقات الآفة وغير الضارة بالإنسان .



شكل (٤٩) دودة الشمع.

٤. قمل النحل :

وهي حشرة غير مجنحة تتميز بلونها الأحمر البني وطولها ١,٥ مم وعرضها ٠,٧٥ مم والجسم مغطى بشعيرات عديدة وطولها أكبر من عرضها على عكس الفاروا التي تقاربها في الحجم ولكن طولها أقل من عرضها ، تستقر هذه الحشرة غالباً فوق الصدر وعملية التعلق هذه تسبب قلقاً للشغالة والملكة مما يؤدي إلى اضطرابات الملكة وقلة نشاطها في وضع البيض ، حيث تقوم الحشرة بترك منطقة رأس العائل وتمد أجزاء فمها إلى فم الشغالة وتقوم بامتصاص الغذاء وعند انتهائها تعود ثانية إلى الصدر .

المقاومة :

تعالج الطوائف المصابة باستعمال التدخين بأوراق التبغ الجافة وذلك بوضعها بين قطعة القماش المستخدم في المدخن على أن توضع قطعة من الورق على قاعدة الخلية بحيث يتجمع عليها القمل المتساقط ويؤخذ ليعدم ، كما يمكن التقاط القمل من على الملكة مباشرة باستخدام عود ثقاب به كمية بسيطة من العسل .

٥. النمل :

يقوم النمل بمهاجمة طوائف النحل للتغذية على العسل ويسبب تلفاً للبيض واليرقات وقلقاً للنحل ، ولوقاية الطوائف من الإصابة به تنظف الأرض من الحشائش والتي تعمل كمأوى له ، كما توضع أرجل الخلايا في أوانٍ بها ماء .

٦. فراشة السمسم :

حشرة كبيرة الحجم ، تدخل الفراشات خلايا النحل وتمتص العسل ، وتُقَاوم بتضييق مداخل الخلايا والحفاظ على النحل قوياً .



شكل (٥٠) قمل النحل أثناء تواجده على شغالة نحل العسل .



شكل (٥١) النمل .



شكل (٥٢) فراشة السمسم .

٧. الطيور :

يعتبر طائر الوروار من ألد أعداء النحل حيث يعمل على وقف سروح النحل وبالتالي يفقد النحل المواد اللازمة لحياته مثل الماء والرحيق كما يفقد النحال محصول العسل الذي أعد الطوائف من أَجله ، وهو يمر باليمن في شهر مارس وأغسطس وتزيد مشاكله في مواسم التطريد حيث يمنع الملكات العذارى من الخروج للتلقيح كما يقلل من العسل المنتج عندما يتواجد في مواسم جمع العسل وبالذات السدر ، ولمقاومته يمكن استخدام الشباك أو الأصوات المرتفعة ولكنها أساليب غير عملية عند ازدياد أعداده وقد وجد أن المقلاع والحجر تخيفه بشكل أَكبر من الوسائل السابقة ، كما أن الصقور أو أي شيء يمكن تعليقه في السماء يخيف الطائر .

ثانياً : أمراض نحل العسل

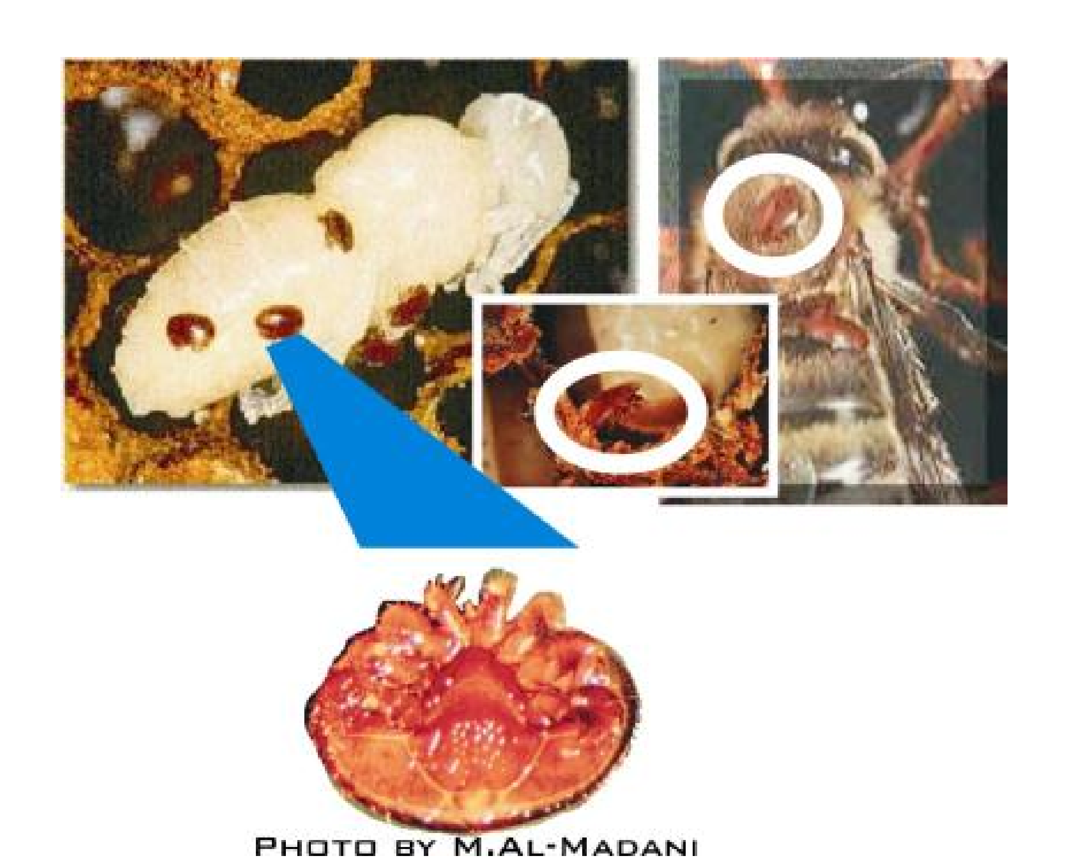
يصاب نحل العسل بأمراض في أطوار حياته المختلفة تسببها الفيروسات والبكتيريا والفطريات وكائنات أخرى ومن أهم الأمراض ما يلي :

١. حلم الفاروا :

يسبب هذا المرض نوع من الحلم ، والذكر والأنثى بيضاوان الشكل يمكن رؤيتهما بالعين المجردة ، وغالباً ما تشاهد الأنثى ولونها بني ولها ثمان أرجل وطولها ١,١ مم وعرضها ١,٦ مم ، وهي تتغذى على الحضنة وبالذات حضنة الذكور ، كما تتغذى على النحل البالغ حيث تشاهد عالقة بالصدر أو البطن وتعمل على امتصاص دم النحلة وتنقل لها أمراض خطيرة مثل شلل النحل . ومن مظاهر الإصابة مشاهدة النحل يزحف أمام الخلايا وأجنحته مشوهه وبالذات الذكور .



شكل (٥٣) طائر الوروار .



شكل (٥٤) أنثى حلم الفاروا وهي على عذارى النحل وأثرها على أجنحة الشغالات .

المقاومة :

أ- إزالة حضنة الذكور المقفلة .

ب- التدخين على الخلية باستخدام التبغ أو أوراق الكافور مع وضع أوراق مدهونة بالفازلين أسفل الأقراص لالتقاط الحلم و إخراجه من الخلية .

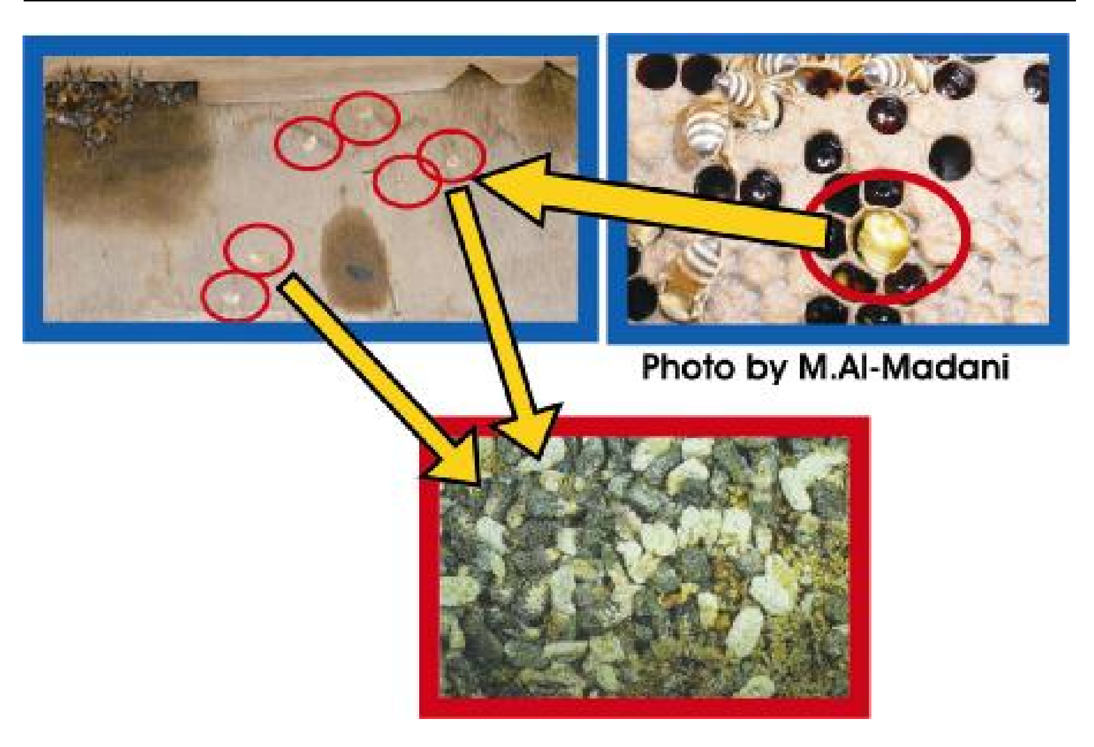
ج- توجد العديد من المواد الكيميائية مثل الأبيستان والبايفارول والانتيفار وهي عبارة عن شرائح تعلق في الخلية بمعدل شريحتين لكل خلية تعلق في الثلث الأول والثلث الأخير من الخلية ، وهي ضارة بالنحل على المدى البعيد وتبقى في العسل لذلك لا تستخدم إلا بعد قطف العسل .

٢. تكلس الحضنة :

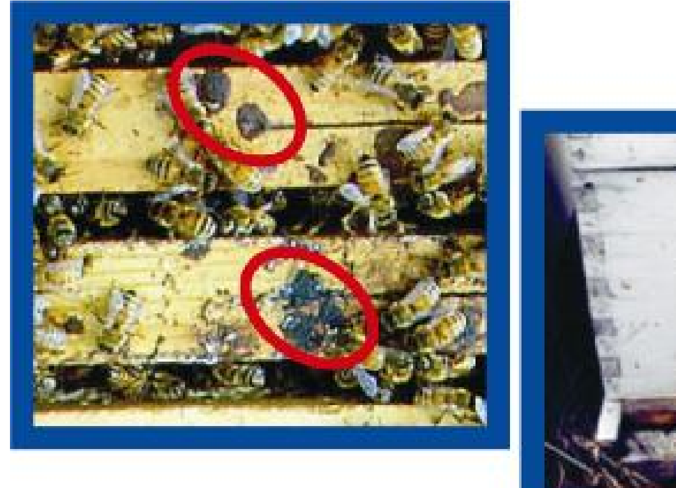
وهو مرض فطري يصيب يرقات النحل في المناطق الباردة وبالذات عند توفر الرطوبة ويعمل على تحول الحضنة المفتوحة إلى قطعة كلسية بيضاء في البداية ، ولكن النحل يزيلها وتلاحظ عند بوابات الطوائف المصابة ، وأَحسن طريقة للتخلص منها هي نقل النحل إلى مراعٍ مناسبة تزيد من قوة الطوائف .

٣. مرض النوزيما

من أعراض هذا المرض مشاهدة الشغالات وهي زاحفة على الأرض كما قد يلاحظ وجود براز النحل على الإطارات وذلك نتيجة لحدوث خلل في الجهاز الهضمي بسبب إصابته بحيوان أولي صغير لا يرى بالعين المجردة يسمى بالنوزيما وينتقل المرض أثناء التغذية أو الشرب أو الرياح ، وبالتالي يجب العناية بأدوات التغذية والشرب كما يقاوم المرض باستخدام مركب الفيوماجلين أو المضادات الحيوية .



شكل (٥٥) منظر علوي (يمين) وجانبي (يسار) لحضنة شغالات مصابة بمرض تكلس الحضنة .





شكل (٥٦) أعراض الإصابة بمرض النوزيما حيث يظهر براز نحل العسل على الجهة الأمامية للخلية (يمين) وعلى السطح العلوي للإطارات (يسار).

إختبر معلوماتك

ضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة وعلامة (×) أمام الإجابة الخاطئة :

١. ينتشر ذئب النحل بكثرة في المناطق الصخرية ( ) .
٢. صيد ملكات دبور البلح عند ظهورها تعتبر طريقة فعالة لمقاومة الدبور في المناطق التي ينتشر بها ( ).
٣. تمتاز الخلايا الحديثة بإمكانية مقاومة ديدان الشمع بها ( ) .
٤. تزداد أضرار ديدان الشمع في الطوائف القوية ( ) .
٥. يميز قمل النحل عن الفاروا أن القمل طوله أكبر من عرضه على عكس الفاروا ( ) .
٦. فراشة السمسم فراشة صغيرة تشبه فراشة ديدان الشمع ( ) .
٧. يستحسن إكثار الملكات في الأشهر التي يمر فيها طائر الوروار باليمن ( ) .
٨. من مظاهر إصابة النحل بالفاروا مشاهدته يزحف على الأرض وأجنحته سليمة ( ) .
٩. وجود قطع صغيرة بيضاء إلى رمادية برميلة الشكل عند بوابات الخلايا أو داخل العيون السداسية يدل على وجود مرض النوزيما ( ) .


الباب التاسع
المراعي النحلية
تلقيح الأزهار- المراعي النحلية

المراعي النحلية

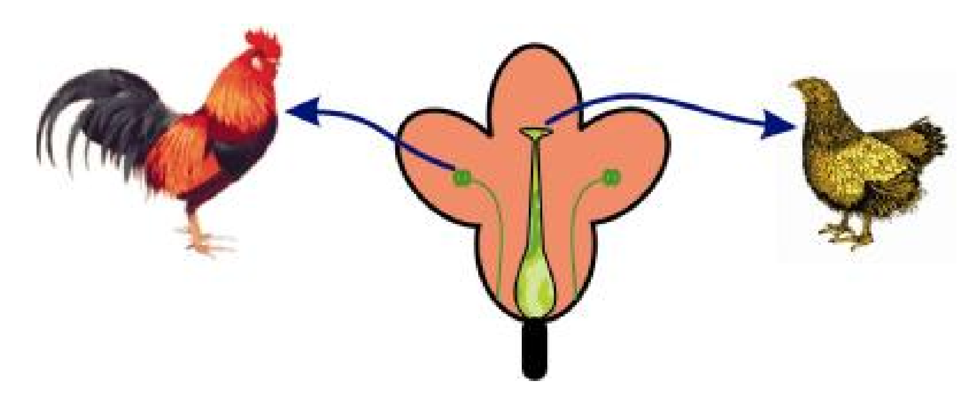
تلقيح الأزهار

نحل العسل يستفيد من الأزهار في الحصول على الرحيق وحبوب اللقاح دون أن يحدث أي أضرار بهذه الأزهار بل على العكس فهو يلعب دوراً كبيراً في تلقيح الأزهار وبالذات في الوقت الراهن حيث تنعدم الملقحات الأخرى والتي قضي عليها بسبب استخدام المبيدات لذلك فنحل العسل يعتبر أنسب وسيلة لإجراء هذه العملية بسبب القدرة في التحكم فيه ونقله من مكان إلى آخر بالإضافة إلى القدرة على توجيهه لتلقيح محاصيل معينة.

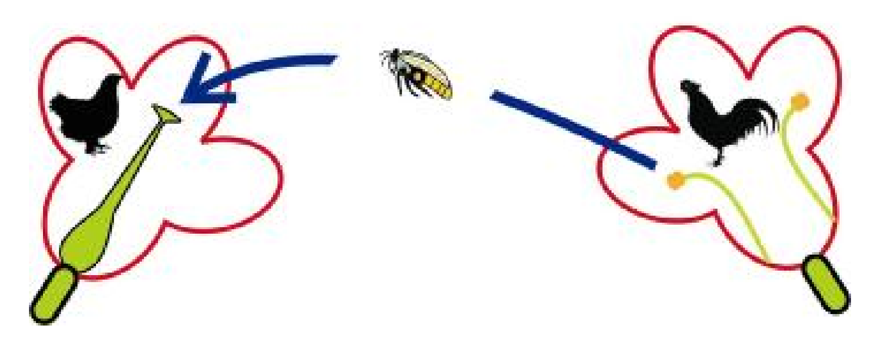
من الملاحظ أن تلقيح الأزهار هام جداً لزيادة الإنتاج لأن نحل العسل ينقل حبوب اللقاح من الأعضاء المذكرة في الزهرة إلى الأعضاء المؤنثة وبالتالي يحدث نمو للثمرة الناتجة من هذه الزهرة كما يحدث تطوراً ممتازاً لصفاتها وحجمها ، وتوجد أشجار معينة لا يمكن أن تثمر بشكل اقتصادي إلا في وجود التلقيح بواسطة الحشرات مثل أشجار التفاح ، كما أن بعض الفواكه التي لا تحتاج إلى تلقيح مثل برتقال أبوصرة يزداد حجمها وتتميز ثمارها عندما تزور نحل العسل أزهارها .

المراعي النحلية

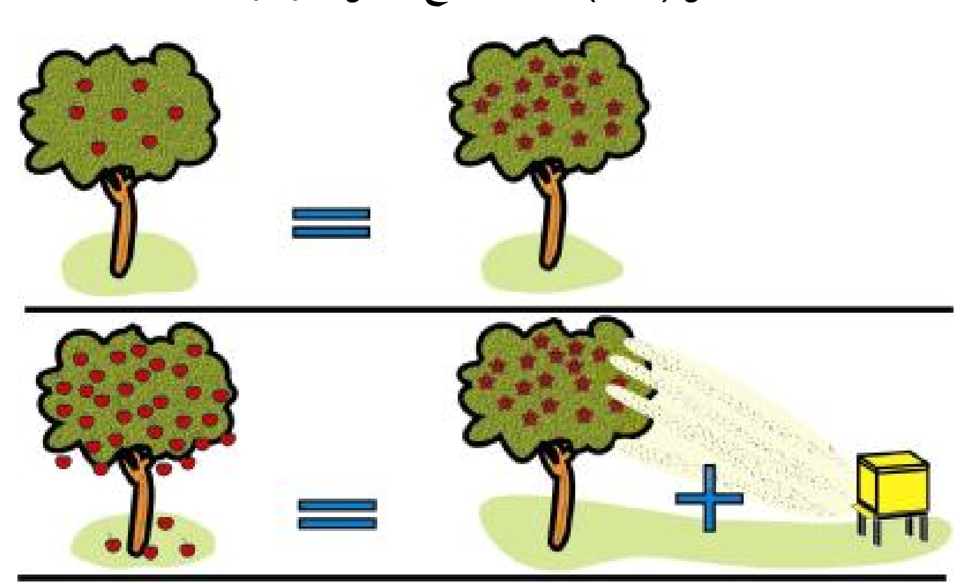
المراعي النحلية كثيرة جداً ومنها ما ينتج منه النحل عسلاً ، ومنها ما يزيد من قوة الطوائف ، والمراعي النحلية منها الذي ينمو بصفة برية بعد سقوط الأمطار ومنها ما هو أشجار حراجية تزهر بشكل جيد في أوقات معينة من السنة عند حصولها على احتياجاتها من المياه ، كما أنَّ بعض المراعي تنمو نتيجة للجهد المبذول من قبل المزارع مثل أشجار الفاكهة والمحاصيل والخضار بأنواعها .



شكل (٥٧) أعضاء التأنيث والتذكير في الزهرة .



شكل (٥٨) عملية تلقيح النحل للأزهار .



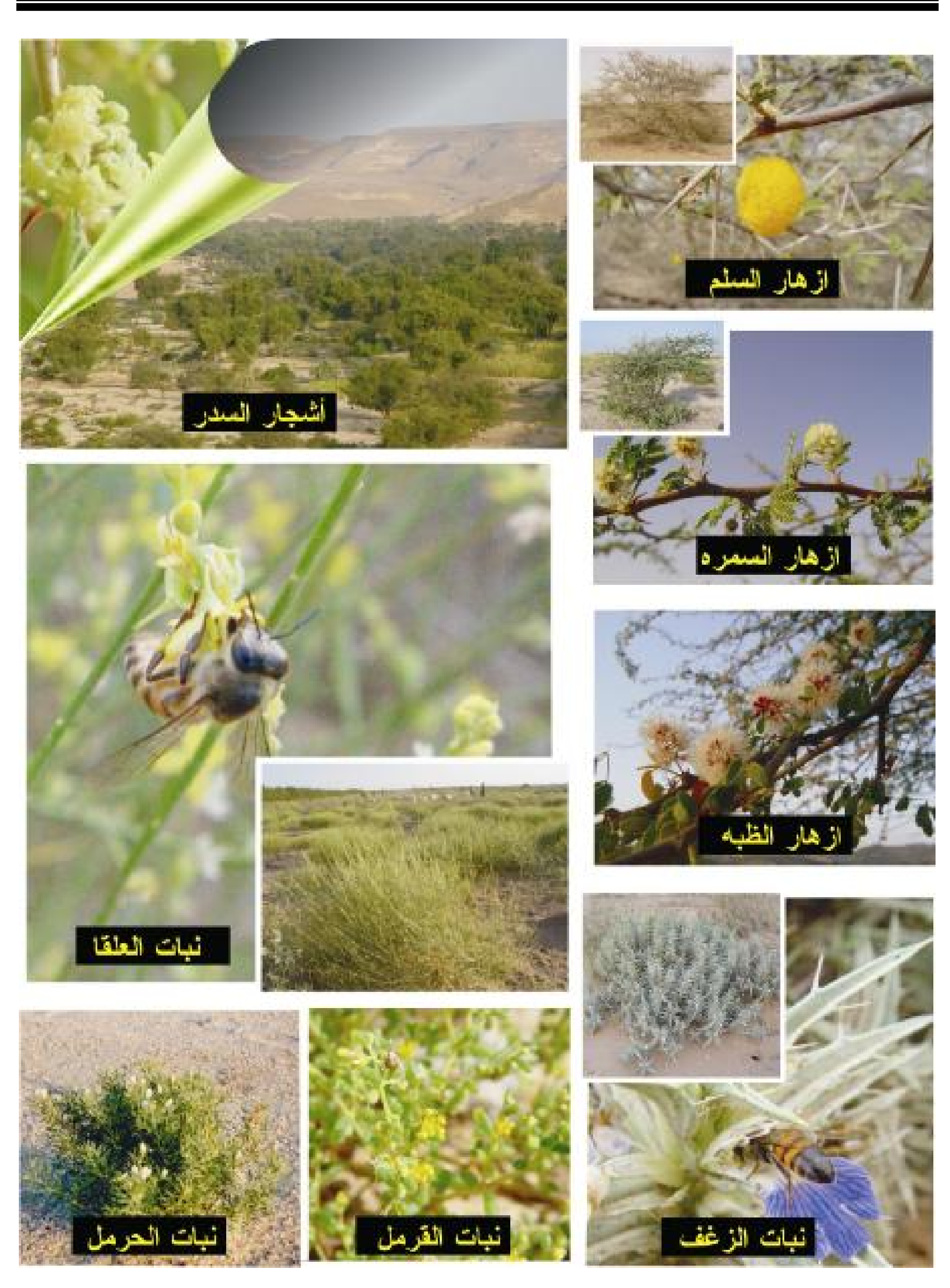
شكل (٥٩) فائدة نحل العسل في زيادة إنتاج المزروعات .

أولاً المراعي النحلية المزروعة :

وهي النباتات التي يقوم الإنسان بزراعتها والاعتناء بها من أجل الحصول على ثمارها أو أي أجزاء نباتية أخرى ، وتزهر في أوقات معينة من السنة ولكون أغلبها يروى بالمياه الجوفية لذا فهي مصدر ثابت للرحيق ولحبوب اللقاح ويمكن أن يعتمد عليها النحال لكونها تزهر سنوياً وفي وقت محدد ولفترة معينة على عكس المراعي النحلية التي تنمو بصورة برية حيث تعتمد على هطول الأمطار وبالتالي فهي مصدر غير ثابت ، ولكن رغم هذه الميزة في المراعي النحلية المزروعة إلا أنها تعتبر مراعٍ غير آمنة حيث تحدث خلالها مشاكل بين النحالين والمزارعين وبالذات عند استخدام المبيدات حيث تموت أعداد كبيرة من النحل نتيجة لزيارتها للبساتين المعاملة بالمبيدات ، لذلك فالنحالون لا يضعون خلاياهم في هذه المراعي إلا عند انعدام المراعي النحلية البرية نتيجة لشح الأمطار .

ثانياً : المراعي النحلية البرية :

وهي المراعي التي تنمو طبيعياً دون تدخل الإنسان ومنها ما هو معمر مثل السدر والسمر والسلم ، ومنها ما هو حولي وينبت بعد هطول الأمطار مثل العلقا و القرمل ، ومنها ما قد ينتهي مجموعه الخضري في موسم الجفاف وتبقى جذوره حية لتنبت من جديد مكونة مجموع خضري عند هطول الأمطار مثل الحرمل . تختلف مناطق وجود هذه النباتات باختلاف التضاريس حيث تمتاز المناطق الصحراوية بوجود نبات العلقا كما تمتاز المناطق الجبلية والمناطق المنخفضة المجاورة لها بوجود أشجار العلب والسمر و الضبيان كما تمتاز القيعان المنتشرة في المرتفعات بوجود أشجار الطلح وحشائش الحرمل ، كما توجد بعض النباتات التي تنمو في بيئات متعددة مثل حشيشة الزغف والتي تنتشر في المرتفعات و المنخفضات والمناطق الصحراوية .



شكل (٦٠) أنواع متعددة من المراعي النحلية .

إن المراعي البرية هي العمود الأساسي للنحالة المتنقلة حيث بتوفرها تزداد قوة النحل ويزيد الإنتاج ، لذلك يجب على النحال المتنقل أن يلم بأنواع النباتات البرية وبالذات تلك النافعة للنحل والتي ينشط عليها النحل وينمو بشكل سريع مثل نبات العلقا في المناطق الصحراوية و نبات الحرمل في المناطق المرتفعة ، كما يجب على النحال أن يلم بمواعيد أزهارها والمناطق المنتشرة فيها بكثافة وكميات الأمطار المناسبة لنموها حتى الإزهار وذلك لكي يكون لديه تصور مسبق بإمكانية الاستفادة من مثل هذه النباتات حيث أن الأمطار البسيطة قد لا تعمل على استمرار نمو النبات حتى مرحلة الإزهار .

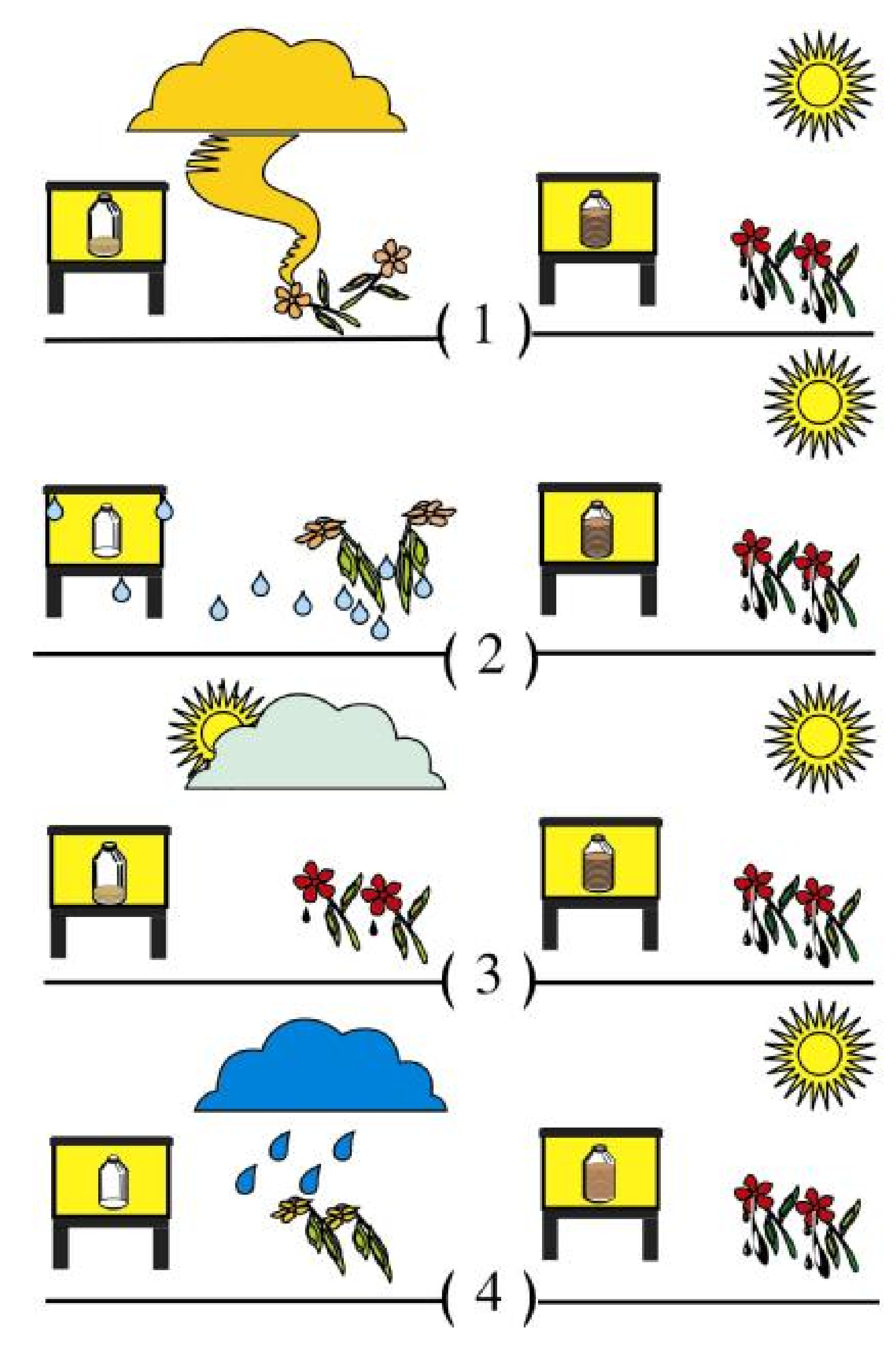
العوامل المؤثرة على المراعي النحلية :

الأزهار حساسة جداً لأي تغير في الظروف الجوية أو لأصابتها بالآفات أو لتعرضها للمواد الكيميائية ، وكون الأزهار وما تحويه من رحيق وحبوب لقاح تعتبر هامة لإنتاج العسل وتقوية طوائف النحل فإن تدهورها يؤثر سلباً على قوة المناحل وعلى إنتاجها ، لذلك يجب على النحال أن يلم ولو بشكل بسيط بالظروف الجوية والآفات المؤثرة على الأزهار حتى يتمكن من علاج الموقف قبل أن تتأثر الطوائف وذلك بنقل الطوائف إلى مراعٍ أخرى مناسبة .

أولاً – الظروف الجوية :

١. الرياح :

للرياح تأثير على الأزهار يختلف حسب المناطق وكذلك حسب الاتجاه القادمة منه الريح ، فنجد أن الرياح الشمالية الشرقية في المناطق المعتدلة القريبة من الصحراء تعمل على إزالة الرطوبة من الرحيق مما يؤدي إلى تبلوره على الأزهار وعندها لا يستفيد النحل من هذا الرحيق إلا عند نزول الندى على هذه الأزهار .



شكل (٦١) الظروف الجوية المؤثرة على المراعي النحلية .

٢. الرطوبة الجوية :

زيادة الرطوبة الجوية وبالذات عند سقوط الندى يؤثر سلباً على الأزهار حيث يؤدي إلى إصابتها بالأمراض الفطرية .

٣. الغيوم :

تعمل الغيوم على حجب أشعة الشمس اللازمة للأشجار فيؤثر ذلك على إفراز الرحيق ، أي إن وجود الغيوم يعني قلة الرحيق في الأزهار وبالتالي قلة العسل المنتج .

٤. الأمطار :

تعمل الأمطار على غسل الرحيق من الأزهار وقد تؤدي إلى تدمير الأزهار وانتشار الأمراض عليها وبالذات في المناطق التي تمتاز بارتفاع الرطوبة بها (المناطق الساحلية) .

ثانياً – الآفات :

تصاب النباتات البرية بحشرات تسبب تدهورها وبالتالي فقد كبير في المراعي النحلية ومن الآفات التي تصيب هذه المراعي الحشرات المسببة للندوة العسلية .

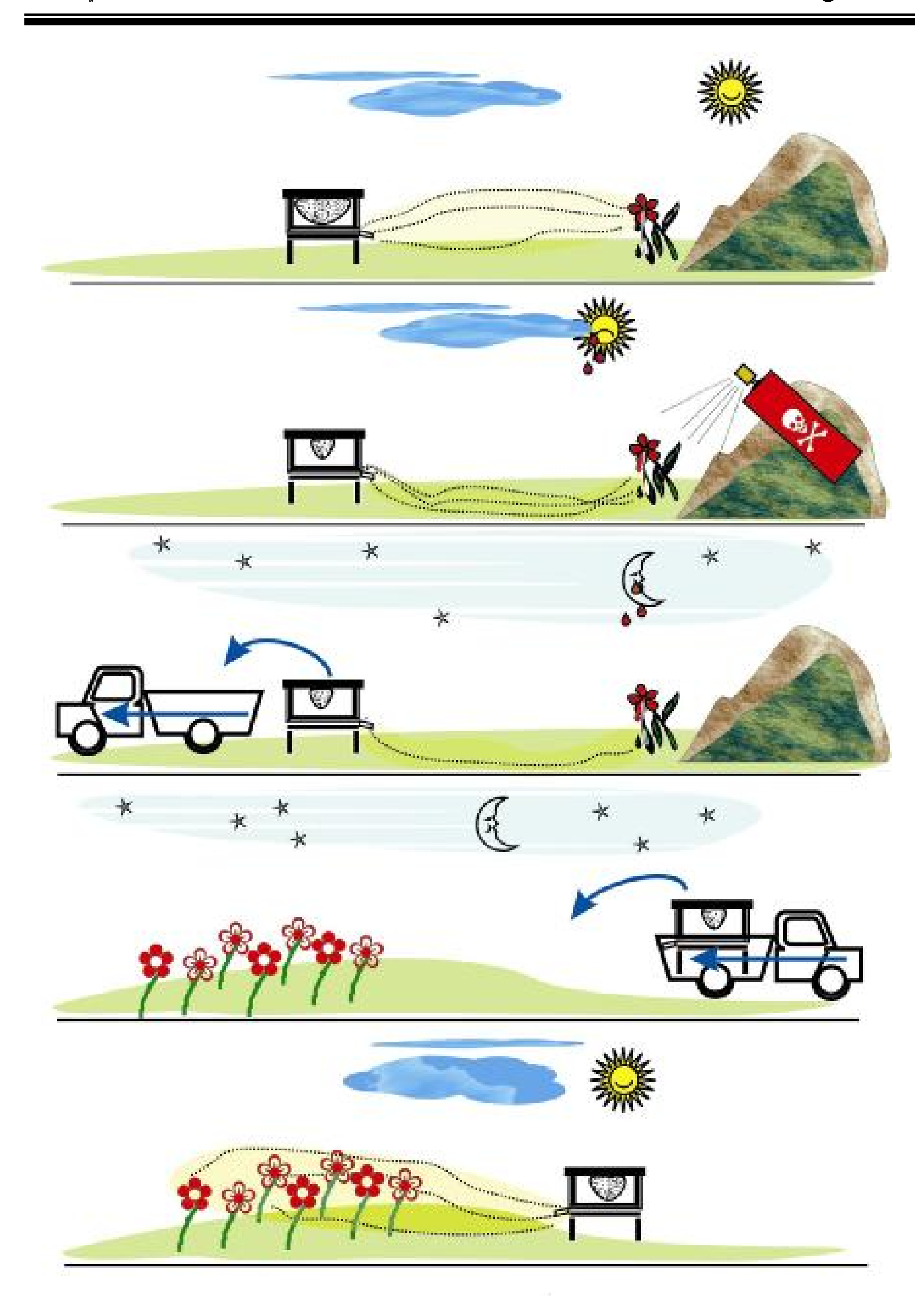
ثالثاً - المبيدات :

رش المراعي النحلية بالمبيدات يؤدي الى القضاء على أعداد كبيرة من النحل وعدم الاستفادة منها لذلك يجب القيام بالعمليات التالية للإقلال من أضرار المبيدات :

١. نقل الطوائف التي تأثرت بفعل المبيدات إلى مكان آمن به أزهار غنية لأن هذه الطوائف لن تعود إلى حالتها الطبيعية إلا بعد زمن طويل مع العناية بتغذيتها صناعياً .

٢. عند تسمم الحضنة والنحل الحاضن نتيجة لتغذيته على حبوب اللقاح المسمومة بالطائفة يجب نقل الطوائف إلى مكان آمن والتخلص من الأقراص المحتوية على حبوب لقاح وكذلك الأقراص الفارغة وعدم استعمالها إلا بعد وضعها في الماء لمدة ٢٤ ساعة وتجفيفها .

٣. ضم الطوائف الضعيفة بفعل المبيدات أو تقويتها مع التغذية المركزة .



شكل (٦٢) عملية نقل الطوائف من المراعي المعاملة بالمبيدات .

إختبر معلوماتك

ضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة وعلامة (×) أمام الإجابة الخاطئة :

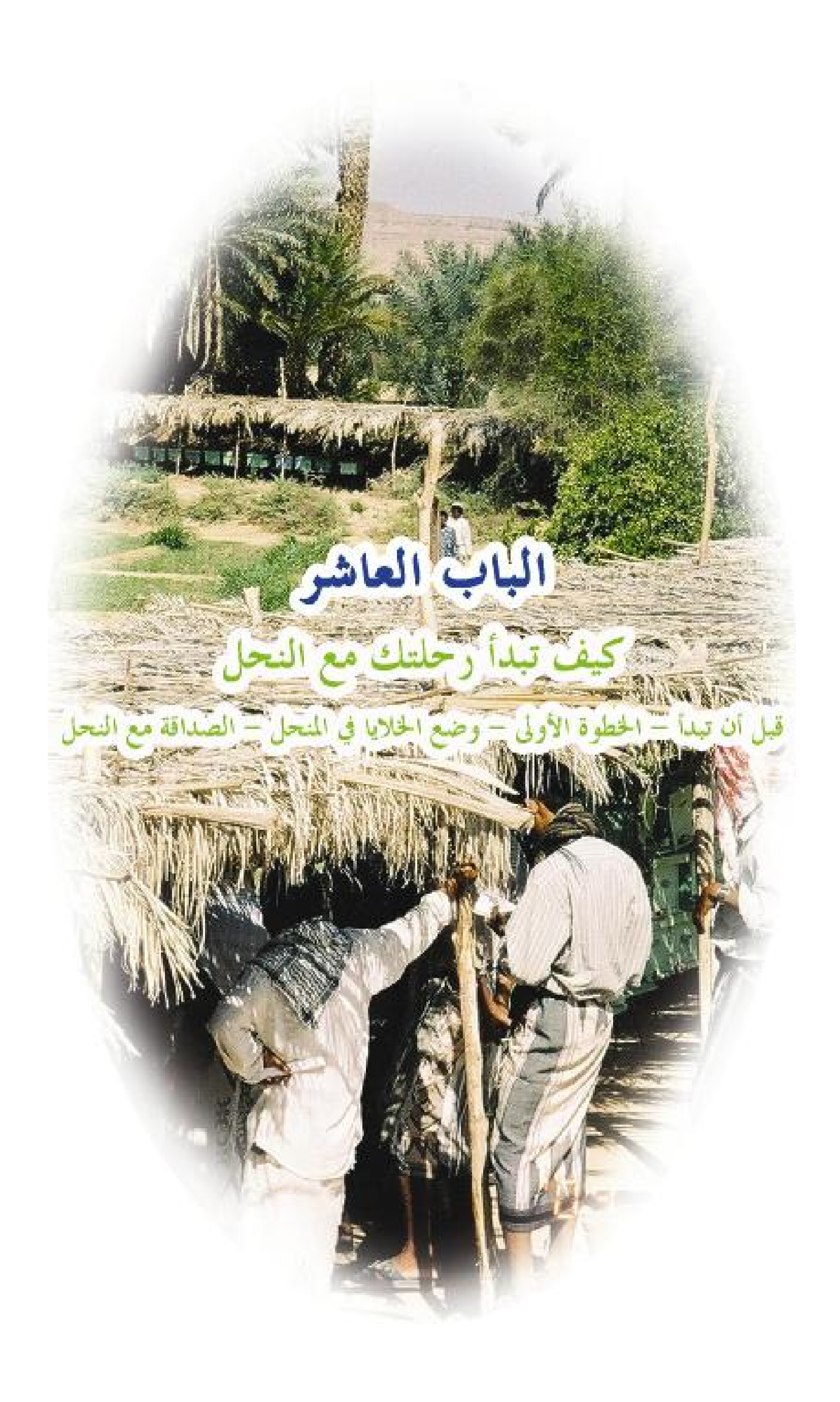
١. زيارة نحل العسل لأزهار النباتات يؤدي إلى تلفها ( ) .

٢. تعتبر المراعي النحلية المزروعة مراعي آمنة ( ) .

٣. يفضل وضع النحل على المراعي البرية بعد هطول الأمطار ( ) .

٤. زيادة الرطوبة الجوية تعمل على تلف الأزهار ( ) .

٥. في الأيام الغائمة يزيد إنتاج الرحيق وبالتالي العسل ( ) .



الباب العاشر

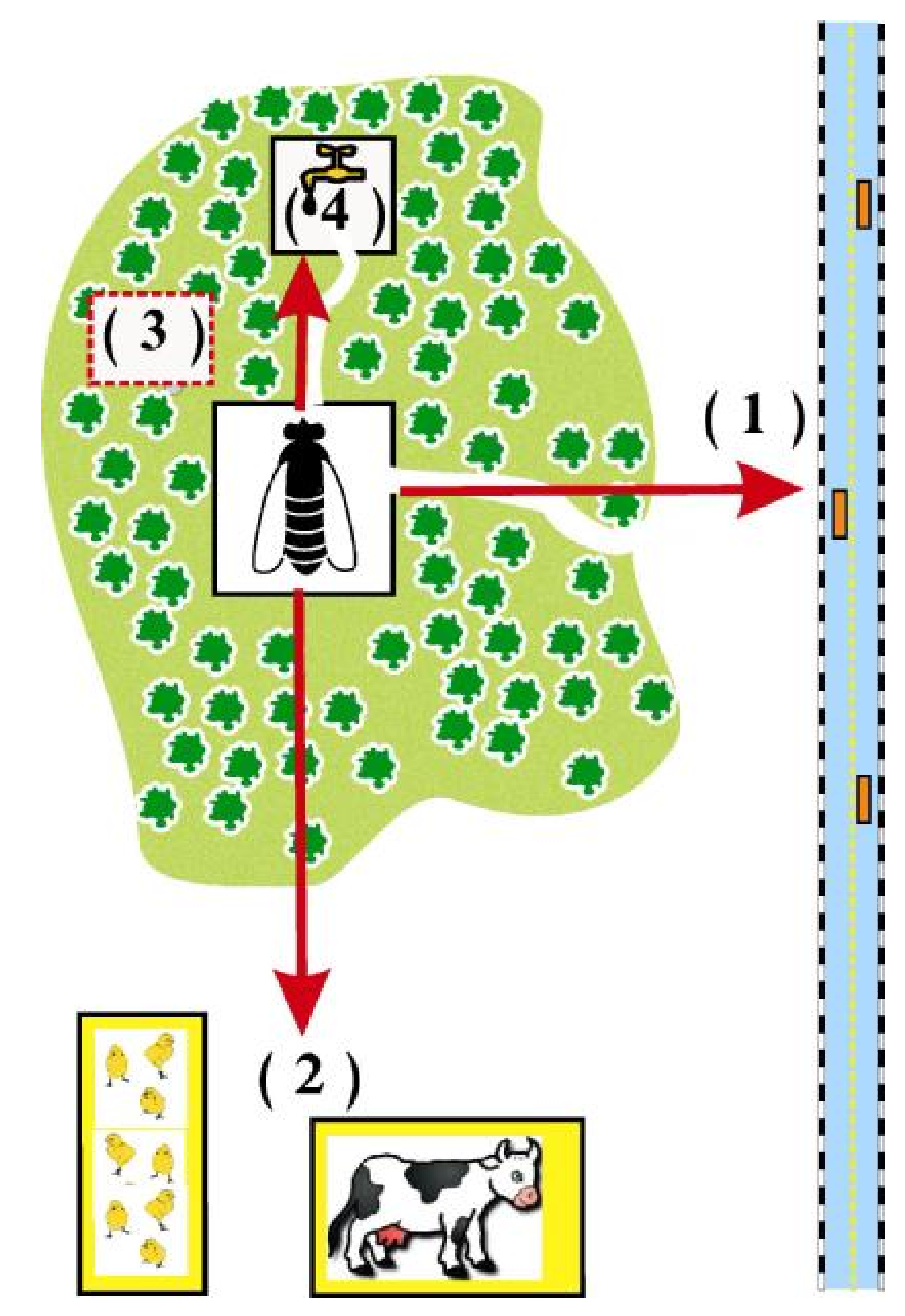
كيف تبدأ رحلتك مع النحل

قبل أن تبدأ – الخطوة الأولى – وضع الخلايا في المنحل – الصداقة مع النحل

كيف تبدأ رحلتك مع النحل
قبل أن تبدأ

إنَّ تربية النحل مهنة لا تحتاج إلى رأس مال كبير ، وهي مهنة شيقة وصعبة في آن واحد ولذلك فهي تحتاج إلى صبر ، حيث أن العمل مع النحل مستمر طوال العام . وتربية النحل في اليمن تعتمد على الترحال والبحث عن المراعي (الذي يتنافس النحالون عليها لإرضاء رغبات المستهلك) ونقل طوائف النحل إليها . وقبل أن تبدأ رحلتك مع النحل يجب التنبه إلى الآتي :

١. البدء بعدد قليل من الطوائف بحدود ٥ – ١٠ لاكتساب الخبرة العملية والممارسة الميدانية في هذا المجال ، و إذا ما اتَّبَعَ المربي الأصول الصحيحة فإنَّ طوائفه تتكاثر موسماً بعد آخر ، وخلال هذا التدرج تزداد خبرته وتجربته . كما أن الخسارة التي قد تحصل نتيجة للأخطاء التي يرتكبها النحال في بداية خبرته تكون محتملة . كما أن النحال بعد ذلك يمكن زيادة طوائفه حسب الرغبة والإمكانات وليس مهماً عدد طوائف النحل بَل الأهم قوة هذه الطوائف . لأن الطوائف القوية هي المهيئة لجمع العسل كما أن لديها قدرة على مقاومة الآفات المختلفة التي تصيب النحل في الخلايا الضعيفة .
٢. اختيار الوقت المناسب لبدء المشروع ، ويختلف ذلك من منطقة إلى أخرى تبعاً للظروف الجوية ومواعيد تزهير مراعي النحل الرئيسية . ويفضل أن يكون ذلك في مارس أو أبريل ، ويمكن البدء قبل شهرين أو ثلاثة أشهر من موسم تزهير أشجار السدر (العلب) وذلك لإعطاء الطوائف فترة كافية لتصل قوتها إلى الذروة قبل حلول موسم إنتاج العسل .
٣. اختيار موقع المنحل : إن المنطقة التي تختار لتكون موقعاً للمنحل في معظم أوقات السنة يجب أن تتوفر فيها عدد من الشروط أهمها :



شكل (٦٣) الشروط الواجب توفرها في موقع المنحل .

١ - أن تكون بعيدة عن الطريق العام والمنازل والأماكن الآهلة بالسكان كالمدارس والأسواق .
٢ - أن تكون بعيدة عن حظائر الدواجن ومزارع الأبقار وأماكن إلقاء القمامة .
٣ - أن تتوفر في المنطقة النباتات المزهرة التي تمد النحل بالرحيق وحبوب اللقاح في فترة بقاء طوائف النحل فيها .
٤ - أن يتوفر مصدر دائم للماء النقي .

الخطوات الأولى

بعد التفكير الجيد لبدء المشروع من حيث تحديد عدد الخلايا ، والموقع المناسب للمنحل وبعد أن تتخذ قرارك بشأن الموعد المناسب ، فإنَّ الخطوات الأولى تتلخص في :

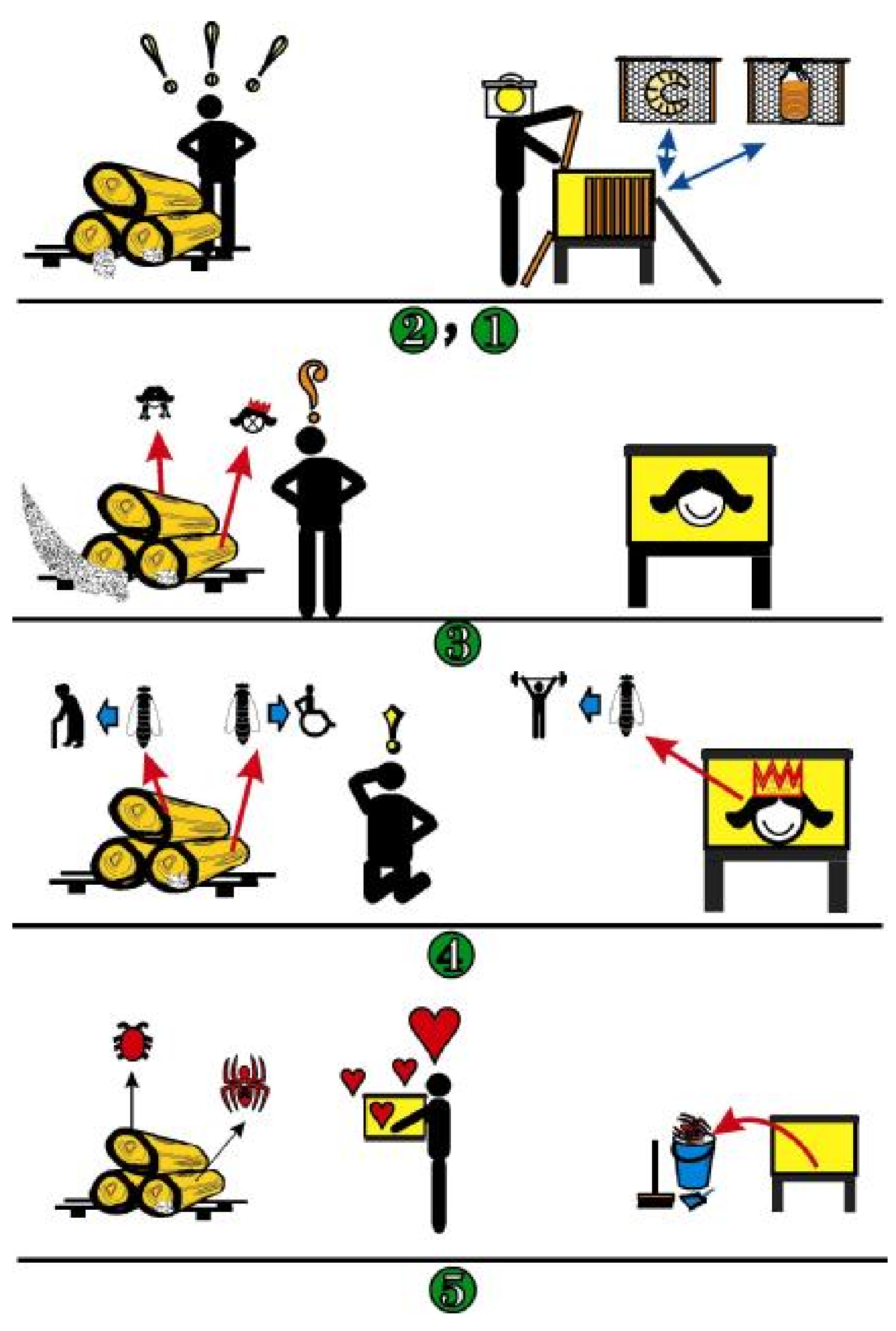
اولاً : توفير متطلبات المنحل :

حددنا في الباب الخامس الأدوات التي يحتاجها النحال عند قيامه بعمليات النحالة المختلفة ، فعلى النحال المبتدئ أن يقوم بتوفير الأدوات الأساسية وخاصة الأدوات اللازمة للفحص مثل المدخن ، القناع ، العتلة و الفرشاة .

ثانياً : خلايا النحل :

يفضل استخدام الخلايا التي يستطيع النحال أن يرى ما بداخلها (لانجستروث ، الكينية) والتي بدأ النحالون بالإقبال عليها واستخدامها بعد أن أدركوا ميزاها المتعددة والتي من أهمها :

١. إمكانية فتحها وفحصها بسهولة والإشراف على جميع محتوياها مع عدم إزعاج النحل .



شكل (٦٤) مميزات الخلايا الحديثة (لانجستروث ، كينية)

٢. إمكانية القيام بجميع عمليات النحالة والسيطرة على نشاط النحل بها .
٣. إمكانية التعرف على الظواهر غير المرغوبة مثل الأمهات الكاذبة و التطريد مما يسهل التعرف عليها والتخلص منها .
٤. إمكانية التعرف على الملكة بسهولة والتأكد من وجودها وسلامتها واستبدال الملكات الضعيفات أو المسنات بملكات جديدة .
٥. سهولة اكتشاف الإصابة بالأمراض والآفات وإمكانية معالجتها .

ثالثاً : شراء النحل :

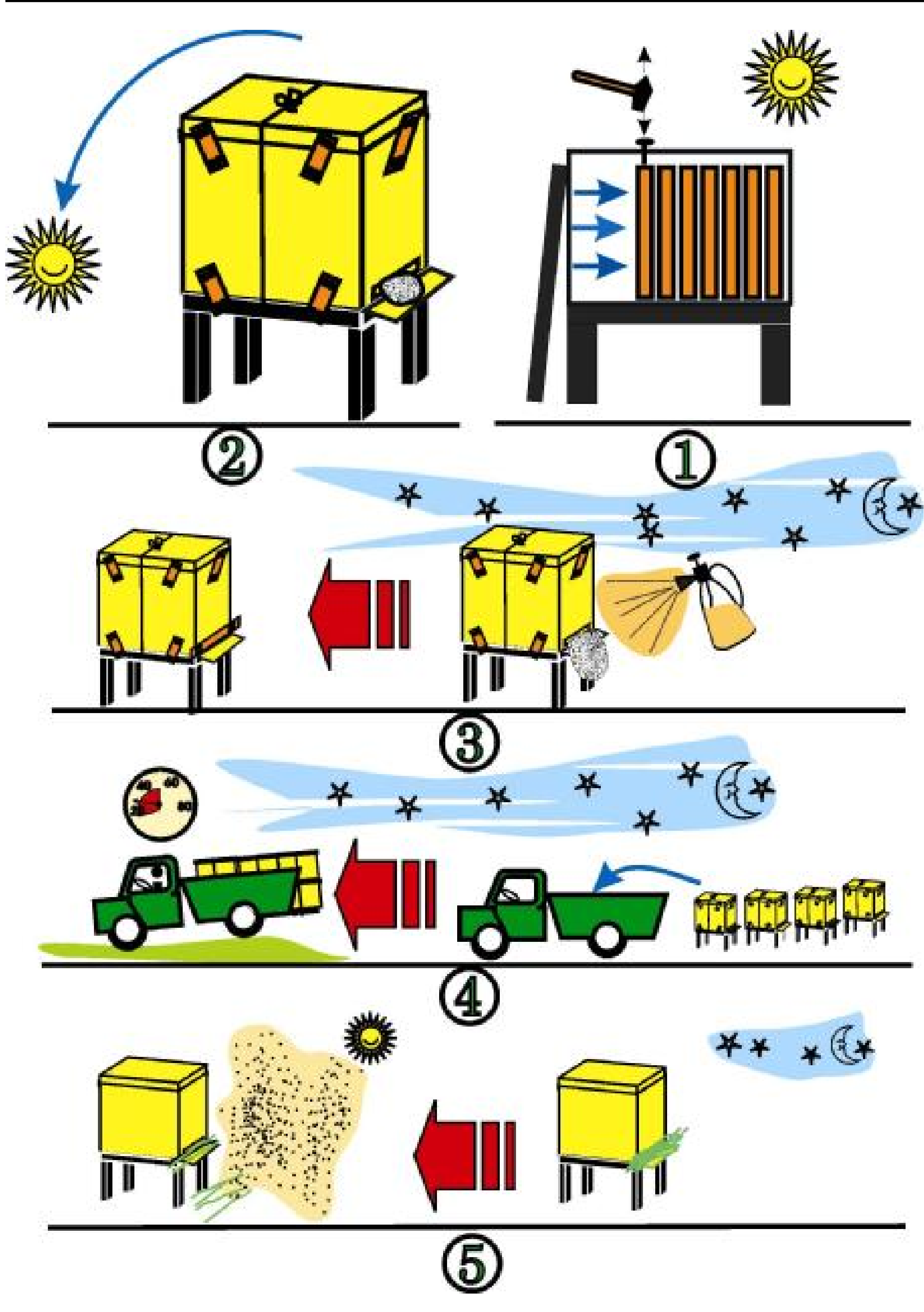
يفضل شراء النحل في وقت مبكر حتى يكون لدى النحال وقت كافي لتهيئة الطوائف لموسم إنتاج العسل لكي يحصل على مقدار من العسل في نهاية الموسم يعوضه عن بعض المصاريف .

ومن المستحسن على النحال المبتدئ أن يصطحب معه نحالاً متمرساً عند شراء النحل لأن النحال يستطيع الحكم على النحل من مظهره . كما يمكن شراء النحل من أحد الأشخاص الموثوق بهم .

رابعاً : نقل النحل :

ان نقل النحل من مكان إلى آخر تعد عملية فنية دقيقة يتوقف عليها سير العمل في الطوائف المنقولة ولذلك يجب اتخاذ الاحتياطات التالية :

١. رص الأقراص في إحدى جوانب الخلية وتثبيت القرص الأخير من طرفيه بمسمارين .
٢. تثبيت أجزاء الخلية الحديثة ببعضها بشكل جيد مع عدم ترك أي مجال لخروج النحل .



شكل (٦٥) الاحتياطات الواجب اتخاذها عند نقل النحل .

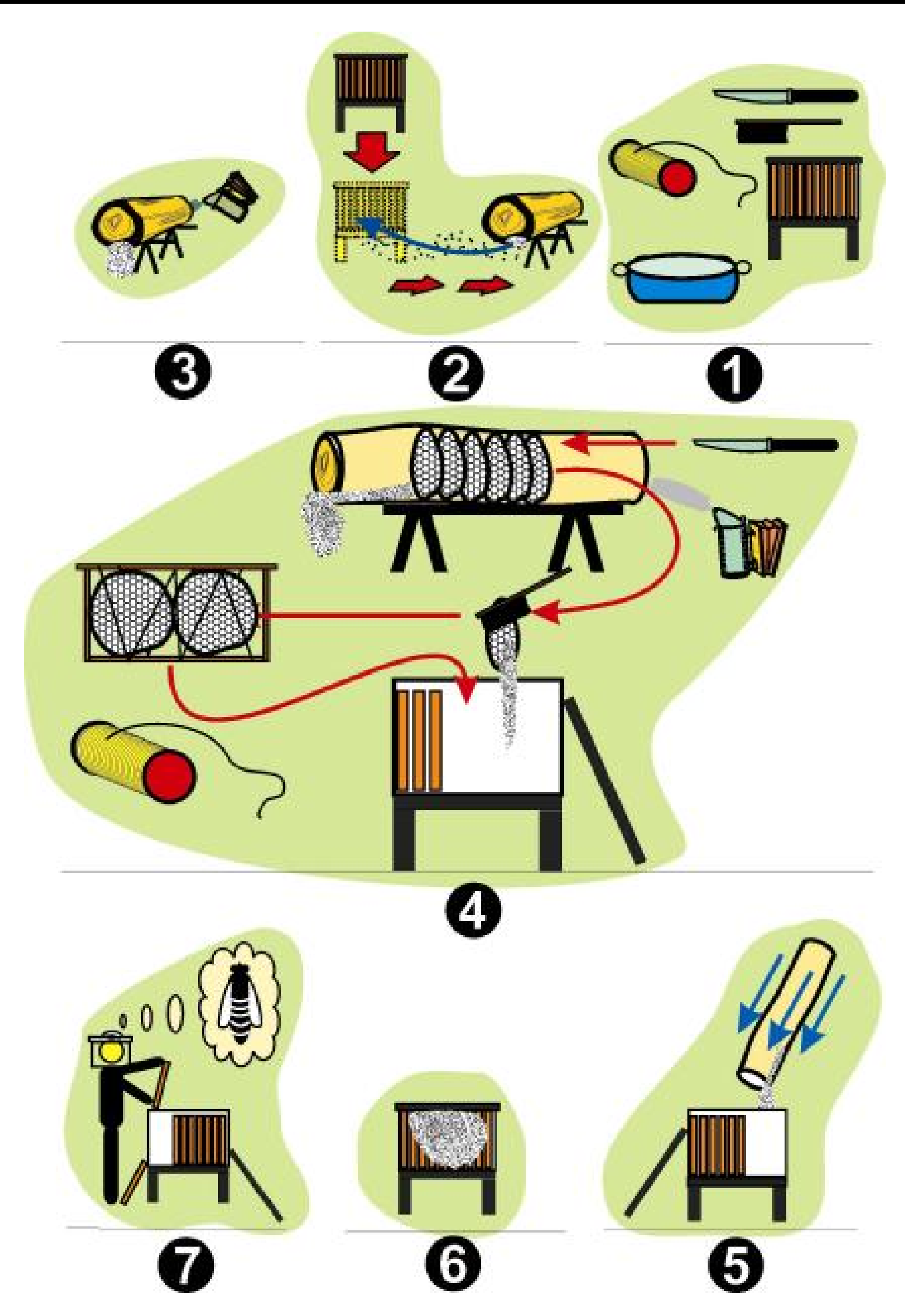
٣. يفضل أن تتم عملية النقل في الليل حيث يتم غلق مداخل الخلايا بعد عودة النحل كما يمكن رش مداخل الخلايا (لوحة الطيران) بمادة طاردة للنحل .
٤. تنقل الخلايا بواسطة سيارة أو أي وسيلة نقل أخرى قليلة الاهتزاز ويفضل السير ببطء خاصة في الطرق غير المعبدة .
٥. تفتح مداخل الخلايا بعد الوصول ويفضل سد مداخل الخلايا بقليل من الحشائش الخضراء لمدة يوم أو يومين يقوم بعدها النحل بتوسيع فتحة المدخل والتعود على المكان الجديد .

خامساً : تحويل النحل من الخلايا البلدية :

إذا تم شراء النحل في خلايا بلدية فإنَّ ذلك يتطلب نقله إلى خلايا خشبية وفي هذه الحالة يستعان بنحال لديه خبرة جيدة لإجراء العملية التي تتم وفقاً لما يلي :

أ. تحويل طوائف النحل من الخلية التقليدية إلى خلية لانجستروث :

١. تجهيز خلية لانجستروث والأدوات اللازمة للنقل (سكينة حادة ، إناء واسع بالإضافة إلى مواد الربط أما شرائح خشبية أو سلك مجلفن أو حزم مطاطية " ربل " .
٢. تبعد الخلية البلدية التقليدية مسافة نصف متر وتوضع مكانها خلية لانجستروث الفارغة بحيث تكون قريبة من الخلية البلدية .
٣. يدخن على الخلية المراد نقل نحلها من الفتحة الخلفية (مؤخرة الخلية) ويعمل ذلك على دفع النحل إلى مقدمة الخلية .
٤. باستخدام السكين تنزع الأقراص الواحدة تلو الأخر وتثبت هذه الأقراص بعد إبعاد النحل العالق بها بواسطة الفرشاة . ويتم تثبيت الأقراص بحيث يكون الجزء المقطوع إلى أعلى (مثبتاً بقمة الإطار) وذلك باستخدام الشرائح الخشبية مع الدبابيس أو السلك أو الحزم المطاطية .



شكل (٦٦) تحويل طوائف النحل من الخلية التقليدية إلى خلية لانجستروث .

٥. بعد التأكد من استكمال نقل الأقراص من الخلية تهز هزاً شديداً ليسقط ما بها من نحل على الخلية الجديدة (لانجستروث) .
٦. تغطى الخلية الجديدة بالغطاء الداخلي والخارجي ويحكم وضع أجزائها فوق بعضها .
٧. إجراء الفحص في اليوم التالي أو بعد أيام للتأكد من وجود الملكة ويفضل إجراء التغذية الصناعية بالمحلول السكري .

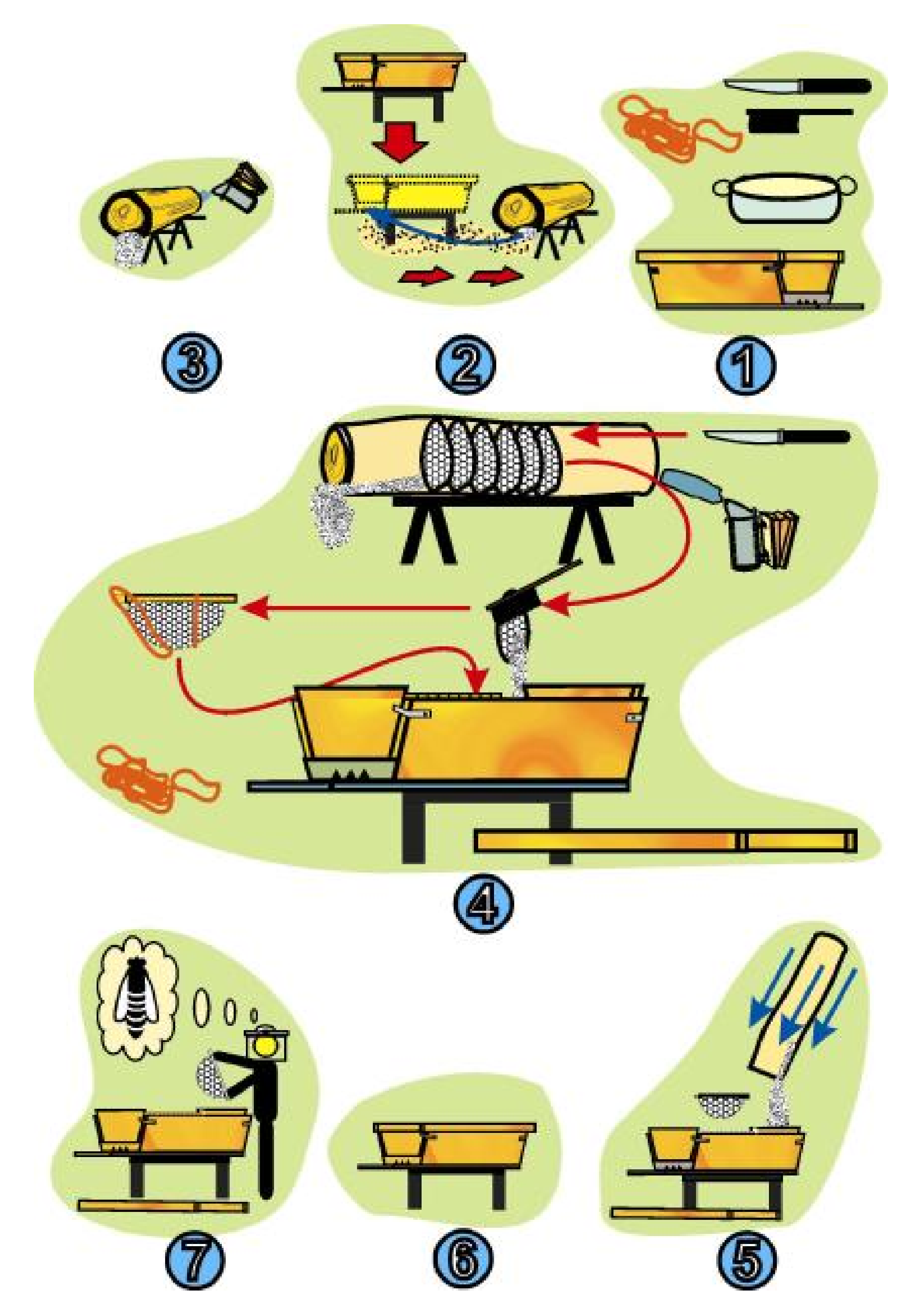
ب. تحويل طوائف النحل إلى الخلايا الكينية :

وتجرى عملية النقل بإخراج ثلاث سداسيات خشبية من الناحية الأمامية للخلية الكينية لإيجاد فراغ مناسب لتسهيل عملية النقل وتفادي حدوث السرقة . تنزع الأقراص من الخلية البلدية كما سبق وتثبت على السدابات الخشبية للخلية الكينية ثم تمرر الأحزمة المطاطية حول القرص المقطوع بعد ذلك تستكمل عملية النقل وفقاً للخطوات التي اتبعت عند نقل النحل إلى خلية لانجستروث .

الاحتياطات الواجب مراعاتها عند إجراء عملية تحويل النحل :

لتحويل النحل من الخلايا البلدية (التقليدية) إلى الخلايا الخشبية الحديثة يراعى ما يلي :

١. يفضل إجراء عملية التحويل بعد الظهر حتى إذا ما ظهرت حالة سرقة بين الطوائف تنتهي عند الغروب ، أما إذا تم النقل في الصباح فإنَّ السرقة تستمر طوال اليوم وتفقد الطوائف أعداداً كبيرة من أفرادها ، ويجب سرعة إنهاء عملية النقل عند ظهور السرقة .
٢. يفضل تغذية جميع الطوائف بالمحلول السكري عند القيام بعملية النقل لمنع حدوث السرقة أو تقليلها .
٣. تصفية أرض المنحل من بقايا العسل وفتات الشمع فور الانتهاء من عملية النقل .



شكل (٦٧) تحويل طوائف النحل من الخلية التقليدية إلى الخلية الكينية.

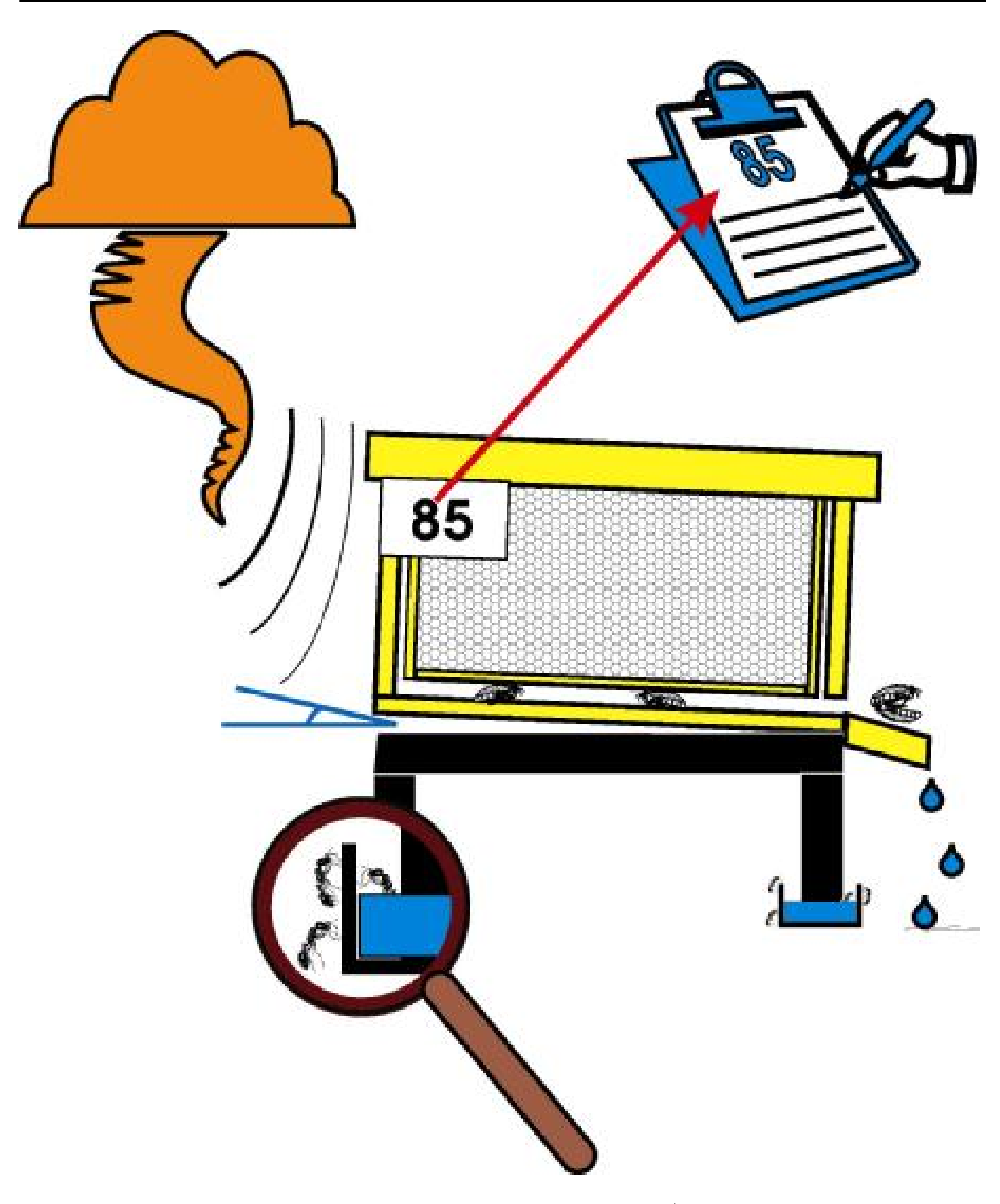
٤. العناية بالطوائف المنقولة بتغذيتها وتزويد الطوائف المنقولة إلى خلايا لانجستروث بالأقراص الشمعية ووضعها بحيث تكون بالتبادل مع الأقراص المنقولة من الخلايا البلدية .

وضع الخلايا بالمنحل

توضع الخلايا في صفوف منتظمة وعلى أبعاد متساوية ويجب وضعها بحيث تسمح بحرية الطيران وتُعْطَى كذلك حرية كافية لقيام النحال بأعماله المختلفة . وعادةً تكون المسافة بين الخلايا (١-٢متر) ويجب أن تكون مائلة قليلاً إلى الأمام ليسهل التخلص من الحشرات الميتة بداخل الخلية وليسهل التخلص من الرطوبة . كما يمكن أن توضع الخلايا في مجاميع وتوضع الخلايا على حوامل مستقلة ، أو قد يستعمل حامل مشترك لعدة خلايا ويفضل وضع أرجل الخلايا (أو الحوامل) في أوعية وتملئ هذه الأوعية بالزيت (الزيت الحارق) لحماية الطوائف من النمل ويجب ألاَّ يكون مدخل الخلايا في الاتجاه الذي تهب منه الرياح ، ويفضل ترقيم الخلايا مما يساعد على حفظ سجلات لطوائف المنحل ترصد فيها حالة الطوائف ونشاط الملكات . وهذه السجلات تفيد النحال في إجراء العمليات المطلوبة في وقتها المناسب وهي ضرورية لتربية الملكات .

الصداقة مع النحل

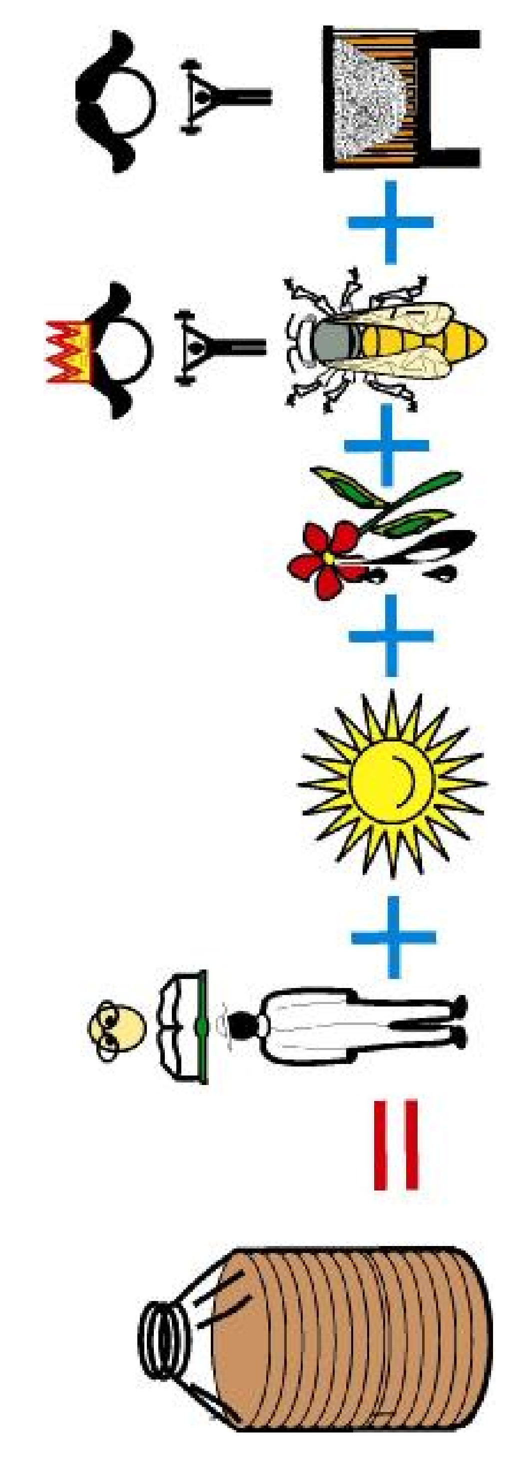
النحل مخلوق ضعيف زوده الله سبحانه وتعالى بسلاح قوي ليس لمهاجمة أصدقائه من النحالين والهواه ولكن للدفاع عن بقائه والحفاظ على منتجاته من سطو العابثين والحيوانات الأخرى . لذلك فعلى النحال أن يكون هادئاً في تعامله مع النحل وأن يتبع الطرق الصحيحة لإجراء العمليات النحلية في وقتها المناسب وأن يلم بالأساليب العلمية في رعاية



شكل (٦٨) وضع الخلايا بالمنحل .

الطوائف والتي أوضحناها في الأبواب السابقة . وفيما يلي بعض التعليمات التي نراها مهمة في خلق صداقة حقيقية مع النحل :

١. إجراء الفحص الدوري في الأوقات المناسبة للتعرف على حالة الطوائف ومتطلبات النحل .
٢. إعداد الطوائف منذ وقت مبكر لموسم إنتاج العسل والاستعداد جيداً لعملية نقل الطوائف .
٣. التنبه لمواسم تكاثر النحل والعمل على زيادة أعداد الطوائف بشكل تدريجي .
٤. يفضل ملازمة النحالين الأكثر منك خبرة لتفهم منهم .
٥. جعل هذا الكتاب دليلاً لك في رحلتك مع النحل وحاول الاطلاع على كتب أخرى لزيادة معارفك .



شكل (٦٩) شروط الحصول على إنتاج جيد من العسل .

إختبر معلوماتك

إخْتَر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات الثلاث :

١. عند البدء بتربية النحل يفضل البدء بـــ :

(أ) ٥-١٠ خلايا . (ب) ٥٠-١٠٠ خلية . (ج) ٥٠٠-١٠٠٠ خلية .

٢. الوقت المناسب لبدء المشروع مع النحل هو :

(أ) في موسم تزهير أشجار العلب . (ب) قبل تزهير أشجار العلب بأسبوع .

(ج) قبل تزهير أشجار العلب بشهرين على الأقل .

٣. عند نقل طوائف النحل من مكان إلى آخر يفضل أن تكون العملية :

(أ) في الصباح الباكر . (ب) عند الظهر . (ج) في الليل .

٤. الخلية التي من خلالها يمكن السيطرة على نشاط النحل والتعرف على المظاهر غير المرغوبة واكتشاف الإصابة بالأمراض ومعالجتها هي الخلية :

(أ) الخشبية (لانجستروث ، الكينية) .

(ب) البلدية (الطينية ، جذوع الأشجار ، ...) .

(ج) جميع أنواع الخلايا .

٥. لتحويل طوائف النحل من الخلايا البلدية إلى الخشبية الحديثة يفضل أن تتم عملية التحويل :

(أ) في الصباح الباكر . (ب) بعد الظهر . (ج) في الليل .

التسميات المحلية الشائعة في مجال تربية نحل العسل

ق	الاسم	حضرموت	شبوه	تهامة	صعدة	تسميات أخرى
١	النحل	النوب	النوب	النوب	النوب	
٢	ذكر النحل	جهورة	فحرور	عُرَن،عبيد	عبيد	عكوان،عنسب، حذري،حجشي
٣	ملكة النحل	أبو	أبو	أمْبُو،اليعسوب	أب	أم،سلطان،الأمير
٤	البيض	صواب	صوبي			صوب،صيب،و لد
٥	يرقات صغيرة	مروب	عطف	دود	دود	حيل
٦	يرقات كبيرة	حاوي	حلب	حوى	دود	حوى،ولد
٧	حضنة مغلقة	حلب ، ناطح	عفن			ولد مغطئ،ولد ناضج،ديدان مغطاه
٨	بيوت ملكات	قناطب	انبوبة، مقول			خبير،الأصبع، مطابي،أنف
٩	حبوب لقاح	كرس	دق	كبس،كِبرْ		
١٠	التطريد/يطرد	يفرق	يفرق	يفرع	يفرع	محر،جهم،بكور
١١	خلية بلدية	جبح	جبح	عود،جبح	جبح	دوبلي
١٢	جني العسل	يدبس	يدبس	يخفي،يدبس	يقطع،يدبس	المعسال
١٣	فرز العسل	فرز العسل	تصفية العسل		ينسل	تصفية العسل، مز العسل،هرس العسل
١٤	نقل النحل	نقل النحل	نقل النحل	ينجع	يشد	
١٥	سروح النحل			يبره	يرعى	

ق	الاسم	حضرموت	شبوه	تهامة	صعدة	تسميات أخرى
١٦	ذئب النحل	الحراف	الوساد	وساد،قاصف	دبر	الضيط
١٧	دبور البلح	ذبر	ذبر	حدابير	حرب،دبر	
١٨	طائر الوروار	بامسطار	صائد النحل	ورور،حوقل	ورور،صنج	صُراع،زعبل
١٩	ديدان الشمع	عثه	العثثه			صفافة،عمره

المراجع :

١. الأنصاري ، أسامة محمد نجيب (١٩٩٨) النحل في إنتاج العسل وتلقيح المحاصيل . كلية الزراعة ، جامعة الإسكندرية ، مصر . ١٣٩٢ صفحة .
٢. الحفني ، عبد المنعم محمد (١٩٩٦) تربية نحل العسل . مركز النشر العلمي ، جامعة الملك عبد العزيز ، جدة ، السعودية . ٥٩١ صفحة .
٣. حجازي ، عصمت محمد (١٩٩٨) آفات وأمراض نحل العسل . منشأة المعارف ، الإسكندرية ، مصر . ٤٩١ صفحة .
٤. خنبش ، محمد سعيد (١٩٩١) نحل العسل والنحالة في اليمن .جامعة عدن ، عدن، اليمن . ٢٠١ صفحة .
٥. خنبش ، محمد سعيد (١٩٩٤) تربية و إنتاج العسل في اليمن . مركز عبادي للدراسات والنشر ، صنعاء ، اليمن . ٢١٩ صفحة .
٦. طباع ، دارم عزت (١٩٩١) أمراض النحل وآفاته . دار المعارف ، حمص ، سوريا .١٤٤ صفحة .
٧. عبد اللطيف ، محمد عباس (١٩٩٤) عالم النحل . دار المعرفة الجامعية ،٦٨٥ صفحة .

كلمة ختاميه

الحمد لله الذي هدانا لهذا ، وما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله ، والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى أله وصحبه وسلم ومن تبعهم بإحسان الى يوم الدين .

وبعد :

فإننا تمكنَّا من إتمام هذا الكتاب بعون وتوفيق من الله ، فله الحمد والشكر وقد حاولنا قدر المستطاع استخدام أَسلوب مبسط مختلف بعض الشيء عن الكتب الصادرة في هذا المجال ، حيث تم إقران الكتابة بالأشكال والرسومات التوضيحية لجميع عناصر الكتاب. لتحقيق الغرض الذي من أجله تم تأليف الكتاب .

ونحب أن ننوه هنا أن ما ورد في هذا الكتاب ما هو الا قطرات يسيرة أردنا بها الوصول الى الغاية التي رجوناها من نشر هذا الكتاب . فإن أحسنا فإن الفضل لله رب العالمين ، وإن أسأنا فذلك درب العاجزين . ولكننا نطلب من قراء هذا الكتاب والمنتفعين به أن ينبهونا لأي أخطاء قد وردت ولهم منّا الشكر والثناء ، أو أن يعذرونا فإنَّ أعقل الناس أعذرهم للناس ، ولا نقول أن كل خطأ سهو جرى به القلم ، بل نعترف أن ما نجهل أكثر مما نعلم ، وما تمام العلم إلا لمن علّم الإنسان ما لم يعلم .

سيئون – فبراير ٢٠٠٤

المؤلفان